



**GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES**

Ministerio de Desarrollo Urbano  
Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura  
Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura  
“AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

**OBRA**

**E. N° 7 - D.E. N° 19**  
**JUAN XXIII**  
**MARIANO ACOSTA 2936**

### **3. PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS**

  
Arq. Adelmaris Messore  
DIRECTOR GENERAL DE PROYECTOS URBANOS Y ARQUITECTURA  
GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

Ministerio de Desarrollo Urbano  
Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura  
Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura  
“AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

### INDICE

<b>3.0.</b>	<b>GENERALIDADES</b>
<b>3.0.1.</b>	<b>MEMORIA DESCRIPTIVA</b>
3.0.1.1.	Localización
<b>3.0.2.</b>	<b>CLAUSULAS GENERALES</b>
3.0.2.1.	Alcances del Pliego
3.0.2.2.	Terminología
3.0.2.3.	Obras comprendidas en esta Documentación
3.0.2.4.	Normas y Reglamentos
3.0.2.5.	Muestras
3.0.2.6.	Conocimiento de la Obra e interpretación de la Obra
3.0.2.7.	Responsabilidad del Contratista
3.0.2.8.	Materiales
3.0.2.8.0	Generalidades
3.0.2.8.1	Cales
3.0.2.8.2	Cementos
3.0.2.8.3	Arenas
3.0.2.8.4	Cascote
3.0.2.8.5	Agua
3.0.2.8.6	Agregado grueso
3.0.2.9.	Mezclas
3.0.2.9.0	Generalidades
3.0.2.9.1	Planilla de Mezclas
3.0.2.9.2	Tabla de Tolerancia de Construcción
3.0.2.10.	Informe Final.
<b>3.1.</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>
<b>3.1.0</b>	<b>Generalidades</b>
3.1.0.1	Proyecto definitivo
3.1.0.2	Agua para construir
3.1.0.3	Iluminación y fuerza motriz
3.1.0.4	Energía eléctrica
3.1.0.5	Caballetes de estacionamiento
3.1.0.6	Unión de obras nuevas con existentes
<b>3.1.1</b>	<b>LIMPIEZA, REPLANTEO Y NIVELACIÓN DEL TERRENO</b>
<b>3.1.2</b>	<b>RELEVAMIENTO PLANIALTIMETRICO Y CATEOS</b>
<b>3.1.3</b>	<b>DOCUMENTACIÓN GRAFICA, PROYECTO EJECUTIVO</b>
<b>3.1.4</b>	<b>DEFENSAS</b>
<b>3.2.</b>	<b>MOVIMIENTO DE SUELOS</b>
<b>3.2.0</b>	<b>Normas generales</b>
3.2.0.1	Limpieza del terreno
3.2.0.2	Desmontes
3.2.0.3	Terraplenamientos y rellenos
3.2.0.4	Excavaciones para fundaciones
3.2.0.5	Compactación

  
Arq. Adelmario Messore  
DIRECTOR GENERAL DE PROYECTOS URBANOS Y ARQUITECTURA  
GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

Ministerio de Desarrollo Urbano  
Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura  
Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura  
“AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

- 3.2.0.6 Cegado de pozos
- 3.2.1 **EXCAVACIÓN MECANICA**
- 3.2.2 **EXCAVACIÓN MANUAL**
- 3.2.3 **RETIRO DE EXCEDENTES CON MULTIFUNCION-CAMION**
- 3.2.4 **RELLENO Y COMPACTACION CON TOSCA**
- 3.3. **DEMOLICIONES**
- 3.3.0.1 Generalidades
- 3.3.0.2 Propiedad de las demoliciones
- 3.3.0.3 Trabajos de demolición
- 3.3.1 **DEMOLICION CONTRAPISOS**
- 3.3.2 **DEMOLICION CARPETAS**
- 3.3.3 **DEMOLICION PISOS**
- 3.3.4 **DEMOLICION CONSTRUCCIONES EXISTENTES**
- 3.4. **ESTRUCTURA DE HORMIGON ARMADO**
- 3.4.0 **Generalidades**
- 3.4.0.1 Cálculo de la estructura
- 3.4.0.2 Planos
- 3.4.0.3 Hormigón a emplear
- 3.4.0.4 Acero
- 3.4.0.5 Empalmes
- 3.4.0.6 Encofrado
- 3.4.0.7 Colocación de las armaduras
- 3.4.0.8 Colado de hormigón
- 3.4.0.9 Hormigonado con bajas temperaturas
- 3.4.0.10 Desencofrado
- 3.4.0.11 Tratamiento posterior del hormigón
- 3.4.0.12 Preparación del hormigón
- 3.4.0.13 Inspección
- 3.4.0.14 Pruebas, ensayos y control
- 3.4.0.15 Hormigón a la vista
- 3.4.0.16 Juntas
- 3.4.0.17 Normas
- 3.4.0.18 Fundaciones
- 3.4.0.19 Estructura para tanques de bombeo, reserva e incendio
- 3.4.1 **HORMIGÓN DE LIMPIEZA ESP 7CM**
- 3.4.2 **PLATEA DE Hº Aº**
- 3.4.3 **BASE PARA MASTIL**
- 3.4.4 **COLUMNA HºAº**
- 3.4.5 **VIGA HºAº**
- 3.4.6 **LOSA HºAº**
- 3.4.7 **ESCALERA HºAº**
- 3.4.8 **TANQUE DE Hº Aº**
- 3.4.9 **TABIQUE HºAº**
- 3.4.10 **BANCOS DE Hº H 21**
- 3.5. **MAMPOSTERIA**
- 3.5.0 **Generalidades**
- 3.5.0.1 Mampuestos:
- 3.5.0.2 Cales
- 3.5.0.3 Cales hidratadas

Arq. Adelina Messori  
DIRECTORA GENERAL  
DIRECCIÓN GENERAL DE PROYECTOS URBANOS Y ARQUITECTURA



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

Ministerio de Desarrollo Urbano  
Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura  
Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura  
“AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

3.5.0.4	Cemento comunes
3.5.0.5	Arenas
3.5.0.6	Agua
3.5.0.7	Mezclas-generalidades
3.5.0.8	Planilla de mezclas
3.5.0.9	Tabla de tolerancia de construccion
3.5.0.10	Albañilería de ladrillos - generalidades
3.5.0.11	Submuracion
3.5.0.12	Mampostería de ladrillos comunes para cimientos
3.5.0.13	Mampostería de ladrillos comunes en elevación
3.5.0.14	Mampostería de ladrillos cerámicos huecos
3.5.0.15	Toma de juntas
3.5.0.16	Refuerzos en tabiques y muros
3.5.0.17	Mampostería de ladrillos cerámicos huecos portantes

3.5.1	<b>MAMP. DE LAD.VISTA JUNTA ENR.</b>
3.5.2	<b>MAMP. DE LAD COMUN ESP. 0,30/0,15 M</b>
3.5.3	<b>MAMP. DE LAD.HUECO 12:18:33</b>
3.5.4	<b>MAMP. DE LAD.HUECO 18:18:33</b>
3.5.5	<b>MAMP. DE LAD.HUECO 8:18:33</b>
3.5.6	<b>MAMP. DE SUBMURACION</b>

### 3.6. AISLACIONES HIDROFUGAS

3.6.0	<b>Generalidades</b>
3.6.0.1	Aislación hidrófuga horizontal en muros y tabiques
3.6.0.2	Aislación hidrófuga bajo piso en contacto con terreno natural
3.6.0.3	Aislación hidrófuga horizontal bajo piso en locales sanitarios
3.6.0.4	Aislación hidrófuga para interiores de tanques de agua, pozo bombeo, etc.
3.6.0.5	Aislación hidrófuga vertical bajo nivel del terreno
3.6.0.6	Aislación hidrófuga vertical sobre nivel de terreno

3.6.1	<b>AISL. HIDRÓFUGA HORIZONTAL EN MUROS MCI 1:3+H E=2CM</b>
3.6.2	<b>AISL. HIDRÓFUGA VERTICAL ASFÁLTICA EN FRÍO</b>

### 3.7. REVOQUES

3.7.0	<b>Generalidades</b>
3.7.0.1	Terminaciones
3.7.0.2	Picado de revoques
3.7.0.3	Jaharro
3.7.0.4	Jaharro bajo revestimientos
3.7.0.5	Enlucido a la cal fina
3.7.0.6	Buñas y molduras
3.7.0.7	Guardacantos
3.7.0.8	Protección de cajas de luz en tabiques
3.7.0.9	Juntas de dilatación en muros interiores
3.7.0.10	Azotado Hidrófugo

3.7.1	<b>PICADO MANUAL DE REVOQUES</b>
3.7.2	<b>AZOTADO IMPERMEABLE Y JAHARRO FRAT EXTERIOR</b>
3.7.3	<b>JAHARRO FRATASADO EXT. A LA CAL</b>
3.7.4	<b>AZOTADO HIDROFUGO BAJO REVESTIMIENTO</b>
3.7.5	<b>JAHARRO FRATASADO INTERIOR A LA CAL</b>
3.7.6	<b>JAHARRO BAJO REVESTIMIENTO</b>
3.7.7	<b>FRISO CEMENTICIO</b>
3.7.8	<b>REVOQUE GRUESO EN PASADIZO ASCENSOR</b>

  
Arq. Adelmaris Messore  
Ingeniero en Arquitectura  
Instituto Argentino de Normalización y Certificación (INACH)



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

Ministerio de Desarrollo Urbano  
Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura  
Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura  
“AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

**3.7.9 ENLUCIDO PLASTICO CON COLOR INCORP TIPO REVEAR**

**3.8. CONTRAPISOS Y CARPETAS**

**3.8.0 Generalidades**

- 3.8.0.1 Terminaciones
- 3.8.0.2 Juntas de dilatación
- 3.8.0.3 Los desniveles
- 3.8.0.4 Carpetas
- 3.8.0.5 Contrapiso de H° sobre el terreno
- 3.8.0.6 Contrapiso de H° de cascotes con pendiente

- 3.8.1 CONTRAPISO S/TERR.NAT. ESP.12CM C/MALLA**
- 3.8.2 CONTRAPISO S/LOSA ESP.8CM**
- 3.8.3 CONTRAPISO DE HP CON PENDIENTE ESP PROMEDIO 15 CM**
- 3.8.4 CARPETA IMPERMEABLE 1:3+H ESP 2 CM**
- 3.8.5 CARPETA DE NIVELACION 1/4:1:4 ESP 2CM**
- 3.8.6 BANQUINA H° CASCOTES 1:1/8:4:8**
- 3.8.7 FILM DE POLIETILENO 200 MICRONES**

**3.9. PISOS**

**3.9.0 Generalidades**

- 3.9.0.1 Muestras
- 3.9.0.2 Protecciones
- 3.9.0.3 Tapas de los servicios públicos y otros
- 3.9.0.4 Cordón vereda
- 3.9.0.5 Juntas de dilatación
- 3.9.0.5.0 Generalidades
- 3.9.0.5.1 Juntas de dilatación en contrapiso y carpeta bajo membrana asfáltica
- 3.9.0.5.2 Juntas de dilatación en carpetas de protección membrana
- 3.9.0.5.3 Juntas de dilatación en piso

- 3.9.1 MOSAICOS GRANITICOS 15X15**
- 3.9.2 BALDOSON DE CEMENTO 60X40**
- 3.9.3 MOSAICOS GRANITICOS 30X30**
- 3.9.4 MOSAICOS GRANITICOS SIMIL GOMA**
- 3.9.5 PISO DE CEMENTO ALISADO**
- 3.9.6 MOSAICOS CALCAREOS**
- 3.9.7 BALDOSA VINILICA 20X20**

**3.10. ZOCALOS , UMBRALES Y SOLIAS**

**3.10.0 Generalidades**

- 3.10.0.1 Terminaciones
- 3.10.0.2 Forma de colocación

- 3.10.1 ZOCALO DE CEMENTO RAMPANTE CON COLOR INCORPORADO**
- 3.10.2 ZOCALO DE CEMENTO ALISADO H= 10 CM**
- 3.10.3 ZOCALO DE MOSAICO GRANÍTICOS**
- 3.10.4 GUARDASILLA**
- 3.10.5 SOLIA DE GRANITO GRIS MARA**

**3.11. REVESTIMIENTOS**

**3.11.0 Generalidades**

  
Arq. Adelmario Messore  
DIRECTOR GENERAL DE PROYECTOS URBANOS Y ARQUITECTURA  
MINISTERIO DE DESARROLLO URBANO  
GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

Ministerio de Desarrollo Urbano  
Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura  
Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura  
“AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

3.11.0.1	Muestras
3.11.0.2	Protecciones
3.11.0.3	Mármoles y granitos generalidades
3.11.0.4	Materiales
<b>3.11.1</b>	<b>REVESTIMIENTO DE BALDOSAS CERAMICAS</b>
<b>3.12.</b>	<b>CIELORRASOS</b>
<b>3.12.0</b>	<b>Generalidades</b>
3.12.0.1	Hormigón visto sin oquedades
3.12.0.2	Aplicados
3.12.0.2.1	Jaharro y enlucido de yeso
3.12.0.2.2	Jaharro a la cal y enlucido de yeso
3.12.0.2.3	Jaharro y enlucido de cal
3.12.0.2.4	Jaharro a la cal
3.12.0.3	Suspendidos
3.12.0.3.1	Metal desplegado
3.12.0.3.2	De placa de roca de yeso
<b>3.12.1</b>	<b>CIELORRASO ARMADO DE PLACA CEMENTICIA</b>
<b>3.12.2</b>	<b>CIELORRASO SUSPENDIDO PLACA DE ROCA DE YESO</b>
<b>3.12.3</b>	<b>CIELORRASO Hº VISTO SIN OQUEDADES</b>
<b>3.13.</b>	<b>CARPINTERIAS</b>
<b>3.13.0.1</b>	<b>Generalidades</b>
3.13.0.1.1	Planos constructivos de taller
3.13.0.1.2	Mano de Obra
3.13.0.1.3	Inspección de Obraes y controles
3.13.0.1.4	Protecciones
3.13.0.1.5	Colocación en obra
3.13.0.1.6	Balcones, barandas y defensas
3.13.0.1.7	Limpieza y ajuste
<b>3.13.0.2</b>	<b>Carpintería de madera</b>
3.13.0.2.1	Generalidades
3.13.0.2.2	Requisitos especiales
3.13.0.2.3	Terciados
3.13.0.2.4	Tableros de fibras de madera prensada
3.13.0.2.5	Puertas y Ventanas
3.13.0.2.6	Muebles
3.13.0.2.7	Tratamientos y terminaciones superficiales
3.13.0.2.8	Recepción y control de calidad
<b>3.13.0.3</b>	<b>Carpintería de chapa de acero y herrería</b>
3.13.0.3.1	Generalidades
3.13.0.3.2	Recepción y control de calidad
3.13.0.3.3	Método constructivo
3.13.0.3.4	Puertas y Ventanas
3.13.0.3.5	Tratamientos y terminaciones superficiales
<b>3.13.0.4</b>	<b>Carpintería de aluminio</b>
3.13.0.4.1	Generalidades
3.13.0.4.2	Materiales
3.13.0.4.3	Puertas y Ventanas
3.13.0.4.4	Tratamientos y terminaciones superficiales
3.13.0.5	Planos constructivos de obra
3.13.0.6	Mano de Obra
3.13.0.7	Muestras

  
Arq. Adelmario Messore  
DIRECTOR GENERAL DE PROYECTOS URBANOS Y ARQUITECTURA  
GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

Ministerio de Desarrollo Urbano  
Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura  
Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura  
“AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

3.13.0.8 Inspecciones y controles en obra y taller

**3.13.1 DE MADERA**  
**3.13.2 DE CHAPA DE ACERO Y HERRERÍA**  
**3.13.3 DE ALUMINIO**

### 3.14. VIDRIOS

**3.14.0 Generalidades**  
3.14.0.1 Espesores  
3.14.0.2 Características  
3.14.0.3 Float y cristal float  
3.14.0.4 Float laminado de seguridad  
3.14.0.5 Otros tipos de vidrios o float  
3.14.0.6 Vidrio sintético de seguridad (policarbonato)  
3.14.0.7 Garantías  
3.14.0.8 Espejos  
3.14.0.9 Colocación  
3.14.0.10 Masillas  
3.14.0.11 Selladores  
3.14.0.12 Burletes  
3.14.0.13 Terminaciones

**3.14.1 CRISTAL LAMINADO DE SEGURIDAD 3MM+3MM**  
**3.14.2 ESPEJO CLARO 4 MM**

### 3.15. CUBIERTAS

3.15.0.1 Planas  
3.15.0.2 Inclinas

**3.15.1 CUBIERTA PLANA COMPLETA INCLUYE B. VAPOR, CONTRAPISO, CARPETA IMP Y MEMBRANA**  
**3.15.2 CUBIERTA DE CHAPA TRAPEZOIDAL C/ESTR Y AISLACION**  
**3.15.3 ESTRUCTURA CUBIERTA METALICA**

### 3.16. INSTALACION SANITARIA Y CONTRA INCENDIOS

**3.16.0.1 GENERALIDADES**  
3.16.0.1.1 Planos y cálculos  
3.16.0.1.2 Planos de montaje:  
3.16.0.1.3 Planos reglamentarios  
3.16.0.1.4 Planos conforme a obra  
3.16.0.1.5 Cálculos  
3.16.0.1.6 Interferencia con otras instalaciones y otros rubros de obra  
3.16.0.1.7 Códigos, Reglamentaciones y Normas.  
3.16.0.1.8 Inspección de Obraes.  
3.16.0.1.9 Pruebas.  
    **A) Pruebas de tapón:**  
    **B) Pruebas hidráulicas**  
3.16.0.1.10 Tramitaciones.  
3.16.0.1.11 Zanjas y excavaciones.  
3.16.0.1.12 Protección de cañerías.  
3.16.0.1.13 Fijación de cañerías  
3.16.0.1.14 Recepción provisoria.  
3.16.0.1.15 Garantía

Arq. Adelina Messori  
DIRECTORA GENERAL DE PROYECTOS URBANOS Y ARQUITECTURA  
GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

Ministerio de Desarrollo Urbano  
Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura  
Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura  
“AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

- 3.16.0.1.16 Recepción definitiva  
**3.16.0.2 DESAGÜES CLOACALES**  
3.16.0.2.1 Alcance  
3.16.0.2.2 Materiales y componentes de la instalación  
3.16.0.2.3 Cañerías de hierro fundido centrifugado.  
3.16.0.2.4 Cañerías de plomo.  
3.16.0.2.5 Cañerías de policloruro de vinilo (PVC).  
3.16.0.2.6 Cañerías de polipropileno.  
3.16.0.2.7 Piletas de piso.  
3.16.0.2.8 Bocas de acceso  
3.16.0.2.9 Bocas de desagüe  
3.16.0.2.10 Bocas o tapas de inspección.  
3.16.0.2.11 Cámaras de inspección  
**3.16.0.3 DESAGÜES PLUVIALES**  
3.16.0.3.1 Alcance  
3.16.0.3.2 Materiales y componente de la instalación  
A) Embudos para desagüe  
B) Canaletas para desagües de patios  
C) Canaleta para desagüe de techo  
D) Bocas de desagüe  
E) Cañerías de hierro fundido  
F) Cañerías de polipropileno.  
**3.16.0.4 INSTALACIÓN PARA AGUA FRÍA.**  
3.16.0.4.1 Alcance.  
3.16.0.4.2 Materiales  
A) Cañerías de latón.  
B) Cañerías de polipropileno.  
C) Colectores sanitarios  
D) Llaves de paso  
E) Canillas de Servicio:  
F) Tanques de agua  
G) Bombas de elevación  
H) Tablero eléctrico  
**3.16.0.5 INSTALACIÓN PARA AGUA CALIENTE.**  
3.16.0.5.1 Alcance.  
3.16.0.5.2 Materiales  
A) Cañerías de latón.  
B) Cañerías de polipropileno.  
C) Llaves de paso  
D) Termotanque eléctrico  
E) Termotanques a gas  
**3.16.0.6 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE ARTEFACTOS Y GRIFERÍA**  
3.16.0.6.1 Uniones  
3.16.0.6.2 Artefactos  
A) Inodoros  
B) Mingitorios  
C) Piletas  
D) Pileta de cocina  
E) Lavatorios  
F) Bachas  
G) Receptáculo de ducha  
H) Bañera:  
3.16.0.6.3 Accesorios  
A) Locales Sanitarios Escuela  
B) Baño discapacitados  
C) Canillas de servicio.  
**3.16.0.7 SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO**  
3.16.0.7.1 Alcance de los trabajos.

Arq. Adelina Messori  
Ingeniera en Arquitectura  
Ingeniera en Urbanismo





## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

Ministerio de Desarrollo Urbano  
Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura  
Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura  
“AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

3.16.0.7.2	Sistema de abastecimiento de agua
3.16.0.7.3	Cisterna o tanque de abastecimiento de agua
3.16.0.7.4	Bombas de incendio
3.16.0.7.5	Otros elementos componentes del sistema
3.16.0.7.6	Sistemas de bocas de incendio
3.16.0.7.7	Mangueras
3.16.0.7.8	Lanzas
3.16.0.7.9	Otros elementos componentes del sistema
	A)Cañerías
	B)Accesorios
<b>3.16.0.8</b>	<b>INSTALACIÓN DE MATAFUEGOS</b>
3.16.0.8.1	Matafuegos
	A)Matafuegos
	B)Altura de chapa baliza y gancho:
	C)Anclaje
	D)Instructivo
<b>3.16.0.9</b>	<b>SEÑALÉTICA:</b>
3.16.0.9.1	Generalidades:
	A)Carteles fotoluminescentes:
	B)Carteles no fotoluminescentes:
3.16.0.9.2	Fijación de carteles
<b>3.16.0.10</b>	<b>CINTAS ANTIDESLIZANTES</b>
3.16.0.10.1	Generalidades
3.16.0.10.2	Cinta antideslizante fotoluminiscente
3.16.0.10.3	Escaleras exteriores
<b>3.16.1</b>	<b>INSTALACION DE DESAGÜES CLOACALES</b>
<b>3.16.2</b>	<b>INSTALACION DE DESAGÜES PLUVIALES</b>
<b>3.16.3</b>	<b>INSTALACION DE AGUA FRÍA</b>
<b>3.16.4</b>	<b>INSTALACION DE AGUA CALIENTE</b>
<b>3.16.5</b>	<b>PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE ARTEFACTOS SANITARIOS</b>
<b>3.16.6</b>	<b>PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE ACCESORIOS</b>
<b>3.16.7</b>	<b>PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE GRIFERÍAS</b>
<b>3.16.8</b>	<b>PROVISION Y COLOCACION DE ELECTROBAOMBAS</b>
<b>3.16.9</b>	<b>INSTALACION DE SERVICIO CONTRA INCENDIOS COMPLETA</b>
<b>3.16.10</b>	<b>GABINETES, LANZAS, MANGAS, MATAFUEGOS Y SEÑALETICA</b>
<b>3.17.</b>	<b>INSTALACION DE GAS</b>
<b>3.17.0.1</b>	<b>Generalidades</b>
3.17.0.1.1	Alcance de los trabajos.
3.17.0.1.2	Normas a cumplir
3.17.0.1.3	Verificación de proyecto
3.17.0.1.4	Memorias de cálculo, planos de obra y de detalle.
3.17.0.1.5	Gestiones para la aprobación de las instalaciones
3.17.0.1.6	Supervisión de los trabajos
3.17.0.1.7	Planos conforme a obra
3.17.0.1.8	Certificados de garantía
3.17.0.1.9	Manuales de operación y mantenimiento
3.17.0.1.10	Pruebas y mediciones
3.17.0.1.11	Recepción provisoria
3.17.0.1.12	Recepción definitiva
3.17.0.1.13	Descripción de los trabajos a realizar
3.17.0.1.14	Conexión de artefactos nuevos:
	A)Vivienda de Encargado.
	B)Instalación en Escuela:
	C)Instalación en Cocina (Concesión)
3.17.0.1.15	Ventilaciones:

Arq. Adelma Messori  
Ingeniero en Arquitectura  
Instituto Argentino de Normalización y Certificación (INACH)



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

Ministerio de Desarrollo Urbano  
Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura  
Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura  
“AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

<b>3.17.0.2</b>	<b>Calidad de los materiales</b>
3.17.0.2.1	Cañerías internas y externas:
3.17.0.2.2	Accesorios:
3.17.0.2.3	Fijaciones
3.17.0.2.4	Protección de las cañerías
3.17.0.2.5	Uniones roscadas
<b>3.17.1</b>	<b>INSTALACIÓN DE GAS COMPLETA</b>
<b>3.17.2</b>	<b>PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE ARTEFACTOS</b>
<b>3.18.</b>	<b>INSTALACION ELECTRICA</b>
<b>3.18.0.1</b>	<b>GENERALIDADES</b>
3.18.0.1.1	Recomendaciones generales
3.18.0.1.2	Requisitos a cumplir antes de iniciar la instalación eléctrica
<b>3.18.0.2</b>	<b>Instalación Eléctrica temporaria de obra.</b>
<b>3.18.0.3</b>	<b>Planos</b>
<b>3.18.0.4</b>	<b>Documentación técnica del proyecto:</b>
<b>3.18.0.5</b>	<b>Presentación de muestras</b>
<b>3.18.0.6</b>	<b>Modalidad de los trabajos a realizar</b>
3.18.0.6.1	Materiales retirados durante los trabajos
3.18.0.6.2	Determinación de la sección nominal de los conductores
3.18.0.6.3	Aspectos constructivos de las canalizaciones.
3.18.0.6.4	Canalizaciones a la Vista
3.18.0.6.5	Pasaje de vigas
<b>3.18.0.7</b>	<b>Ensayos previo a la recepción provisoria</b>
<b>3.18.0.8</b>	<b>Planos conforme a obra</b>
<b>3.18.0.9</b>	<b>Pruebas e Inspección de Obraes durante la obra</b>
<b>3.18.0.10</b>	<b>Tramites</b>
<b>3.18.0.11</b>	<b>Descripción general de los trabajos</b>
<b>3.18.0.12</b>	<b>Ejecución de tareas</b>
3.18.0.12.1	Cañerías
3.18.0.12.2	Cajas
3.18.0.12.3	Uniones entre conductos y entre estos y cajas
3.18.0.12.4	Instalación de bandejas portacables.
3.18.0.12.5	Instalación de canalizaciones formadas por perfiles registrables (perfil C).
<b>3.18.0.13</b>	<b>Eliminación de problemas por fallas de aislación</b>
<b>3.18.0.14</b>	<b>Instalación de Jabalinas</b>
<b>3.18.0.15</b>	<b>Materiales a utilizar en la instalación eléctrica</b>
3.18.0.15.1	Cables de potencia con aislación y envoltura
3.18.0.15.2	Cables para distribución de energía eléctrica para 750 V
3.18.0.15.3	Aspectos comunes a todos los tableros
3.18.0.15.4	Aspectos particulares del tablero principal
3.18.0.15.5	Aspectos particulares de los tableros seccionales
3.18.0.15.6	Aspectos particulares de los tableros de efectos
3.18.0.15.7	Borneras componibles
3.18.0.15.8	Rieles de montaje DIN
3.18.0.15.9	Interruptores automáticos de caja moldeada
3.18.0.15.10	Interruptores automáticos
3.18.0.15.11	Interruptores accionados por corriente diferencial de fuga
3.18.0.15.12	Interruptores manuales (seccionadores bajo carga)
3.18.0.15.13	Contactores
3.18.0.15.14	Interruptores horarios
3.18.0.15.15	Tomacorrientes
3.18.0.15.16	Interruptores de efecto
3.18.0.15.17	Cablecanal de material sintético
3.18.0.15.18	Cablecanal metálico

Arq. Adelmario Messore  
Ingeniero en Electricidad  
Instituto Argentino de Normalización y Certificación (IANOR)



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

Ministerio de Desarrollo Urbano  
Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura  
**Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura**  
“AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

3.18.0.15.19	Pisocanal (cablecanal de piso) de material sintético
3.18.0.15.20	Caja de aluminio
3.18.0.15.21	Conductos bajo piso y cajas de piso.
3.18.0.15.22	Minicolumnas o torretas.
3.18.0.15.23	Caja para pavimento o piso técnico
3.18.0.15.24	Miniperiscopio
<b>3.18.0.16</b>	<b>APARATOS UTILIZADORES</b>
3.18.0.16.1	Ventiladores de techo
3.18.0.16.2	Ventiladores de pared
3.18.0.16.3	Extractores de aire de pared
3.18.0.16.4	Portero eléctrico
3.18.0.16.5	Portero visor
<b>3.18.0.17</b>	<b>Componentes principales de las luminarias</b>
3.18.0.17.1	Materiales de hierro
3.18.0.17.2	Material chapa de aluminio
3.18.0.17.3	Material polimetacrilato de metilo (acrílico)
3.18.0.17.4	Material vidrio
3.18.0.17.5	Filtros de color
3.18.0.17.6	Terminaciones superficiales, procesado y acabado
	<b>A)Partes en chapa de hierro pintadas</b>
	<b>B)Partes en chapa de aluminio o fundición de aluminio pintadas</b>
	<b>C)Partes en chapa de aluminio o fundición de aluminio anodizadas</b>
	<b>D)Partes de otros materiales y acabados varios</b>
	<b>E)Galvanizado en caliente</b>
3.18.0.17.7	Pasacables / prensacables
3.18.0.17.8	Portalámparas y zócalos
	<b>A)Edison E14-E27-E40</b>
	<b>B)Halógenas de muy baja tensión G4</b>
	<b>C)Halógenas de muy baja tensión GU 4</b>
	<b>D)Halógenas de muy baja tensión GU 5,3</b>
	<b>E)Halógenas de muy baja tensión GX 5,3</b>
	<b>F)Halógenas de muy baja tensión GY 6,35</b>
	<b>G)Halógenas de muy baja tensión BA15d, B15d, GU10, GZ10</b>
	<b>H)Halógena lineal para tensión de red R7S</b>
	<b>I)Halogenuros metálicos RX7S</b>
	<b>J)Halogenuros metálicos G12</b>
	<b>K)Tubulares fluorescentes lineales G13, G5/11x15</b>
	<b>L)Tubos fluorescentes circulares 2gx13, g10q</b>
	<b>M)Compactas fluorescentes</b>
	<b>N)Compactas fluorescentes</b>
3.18.0.17.9	Equipos auxiliares para luminarias
	<b>A)Transformadores mecánicos para lámparas incandescentes 220 V-12 V / 50 W</b>
	<b>B)Transformadores electrónicos para lámparas incandescentes 220 V-12 V-50 W</b>
	<b>C)ARRANCADORES</b>
	<b>D)Capacitor para la compensación del factor de potencia</b>
	<b>E)Balastos en general</b>
	<b>F)Balastos para lámparas fluorescentes</b>
	<b>G)BALASTOS ELECTRONICOS</b>
	<b>H) Balastos para lámparas a descarga en alta presión de mercurio halogenado o de sodio alta presión</b>
	<b>I)Ignitor para lamparas de mercurio halogenado o de sodio alta presión</b>
	<b>J) Ignitores para lámparas a descarga en alta presión de mercurio halogenado o de sodio alta presión</b>
3.18.0.17.10	Armado de los artefactos de iluminación
	<b>A)Lámparas incandescente</b>
	<b>B)Tubos fluorescente</b>
	<b>C)Lámparas de descarga en alta presión</b>
3.18.0.17.11	Lámparas

Arq. Adelma Messori  
DIRECCIÓN GENERAL DE PROYECTOS URBANOS Y ARQUITECTURA  
GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

  
Arg. Adelmaris Messore  
DIRECTOR GENERAL  
CASA DE MONEDA, S.A. DE C.V. (CASA DE MONEDA)  
CALLE DE LA MONEDA 100, P.O. BOX 100, 06000 MEXICO CITY, MEXICO  
TEL: 55 52 00 00 FAX: 55 52 00 00



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

Ministerio de Desarrollo Urbano  
Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura  
Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura  
“AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

3.19.0.3.12	Cables de suspensión
3.19.0.3.13	Paragolpes
3.19.0.3.14	Paracaídas
3.19.0.3.15	Perfilería pasadizo
3.19.0.3.16	Bastidor de coche
3.19.0.3.17	Plataforma
3.19.0.3.18	Cabina
3.19.0.3.19	Mecanismo operador de puertas
3.19.0.3.20	Entradas corredizas en los pisos
3.19.0.3.21	Cerraduras electromecánicas
3.19.0.3.22	Artefactos de maniobra
3.19.0.3.23	Señalización
3.19.0.3.24	Control de maniobras
3.19.0.3.25	Lector de Posición
3.19.0.3.26	Interruptores de seguridad
3.19.0.3.27	Dispositivo de inspección
3.19.0.3.28	Acceso al pozo
3.19.0.3.29	Iluminación del hueco
3.19.0.3.30	Instalación Eléctrica
3.19.0.3.31	Ensayos de la Instalación
3.19.0.3.32	Instalación de Ventilación
3.19.0.3.32.1	Alcance de los trabajos
3.19.0.3.32.2	Generalidades
3.19.0.3.32.3	Pruebas
3.19.0.3.32.4	Ventilación sala de máquinas ascensor
3.19.0.3.32.5	Conductos
3.19.0.3.32.6	Comandos
3.19.0.4	Instalación eléctrica
3.19.0.4.1	Generalidades
3.19.0.4.2	Tareas Principales
3.19.0.5	Muestras
3.19.0.6	Prueba de Funcionamiento
3.19.0.7	Recepción Provisoria
3.19.0.8	Recepción Definitiva
3.19.0.9	Conservación y Mantenimiento
3.19.0.10	Trabajos a realizar mensualmente
3.19.0.11	Trabajos a realizar trimestralmente
3.19.0.12	Trabajos a realizar semestralmente
3.19.0.13	Uso de ascensores
3.19.1	<b>ASCENSOR HIDRAULICO PB+1</b>
3.19.2	<b>PLANOS, TRÁMITES Y HABILITACIÓN MUNICIPAL</b>
3.19.3	<b>ABONO CONSERVACIÓN -PERÍODO 12 MESES</b>

### 3.20. PINTURA

3.20.0.1	<b>Generalidades</b>
3.20.0.1.1	Normas de ejecución
3.20.0.2	<b>Pinturas para cielorrasos</b>
3.20.0.2.1	Cielorrasos de yeso
3.20.0.2.2	Cielorrasos a la cal fina
3.20.0.2.3	Cielorrasos de hormigón
3.20.0.3	<b>Pintura para paramentos interiores</b>
3.20.0.3.1	Paredes con terminación de enlucido de yeso
3.20.0.3.2	Paredes con terminación a la cal y a la cal fina al fieltro
3.20.0.4	<b>Pinturas para paramentos exteriores</b>
3.20.0.4.1	Paredes con terminación a la cal
3.20.0.4.2	Paredes de ladrillos a la vista

Arq. Adelina Messore  
DIRECTORA GENERAL  
DIRECCIÓN GENERAL DE PROYECTOS URBANOS Y ARQUITECTURA



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

Ministerio de Desarrollo Urbano  
Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura  
Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura  
“AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

- 3.20.0.5 Pinturas para carpintería de madera
- 3.20.0.6 Pinturas para carpintería y herrería de acero
  
- 3.20.1 **ENDUIDO SOBRE MUROS**
- 3.20.2 **PINT. INT. AL LATEX EN MUROS**
- 3.20.3 **PINT. INT. AL LATEX ANTIHONGO EN MUROS**
- 3.20.4 **PINT. INT. AL LATEX EN CIELORRASOS**
- 3.20.5 **PINT. INT. AL LATEX ANTIHONGO EN CIELORRASOS**
- 3.20.6 **PINT. EXT. LATEX ACRÍLICO EN MUROS 1M FIJ + 3 M LATEX C/ANDAMIO**
- 3.20.7 **PINT. EXT. LATEX ACRÍLICO EN CIELORRASOS 1M FIJ + 3 M LATEX**
- 3.20.8 **PINT. EXT. A BASE DE SILICONAS S/LADRILLO VISTO**
- 3.20.9 **PINT. S/CARP.METALICA 1 M ANT.+ 2 ESMALTE**
- 3.20.10 **PINT.S/CARP.MADERA 1 M BASE 2 M ESMALTE**
- 3.20.11 **PINTURA BARNIZ SOBRE MADERA**
- 3.20.12 **FRISO DE ESMALTE SINTETICO**
  
- 3.21. **INSTALACION DE CALEFACCION**
  
- 3.21.0.1 **Objeto de los trabajos.**
- 3.21.0.2 **Normas a cumplir**
- 3.21.0.3 **Plazos de garantía de Instalaciones de Calefacción**
- 3.21.0.4 **Ayuda de gremios**
- 3.21.0.5 **Generalidades**
- 3.21.0.5.1 **Memorias de cálculo, planos de obra y de detalle.**
- 3.21.0.5.2 **Calidad de los trabajos.**
- 3.21.0.5.3 **Controles de calidad**
- 3.21.0.5.4 **Reparación de partes afectadas por los trabajos.**
- 3.21.0.5.5 **Gestiones para la aprobación de las instalaciones**
- 3.21.0.5.6 **Planos conforme a obra**
- 3.21.0.5.7 **Certificados de garantía**
- 3.21.0.5.8 **Manuales de operación y mantenimiento.**
- 3.21.0.6 **Instalaciones de Climatización**
- 3.21.0.6.1 **Generalidades**
- 3.21.0.6.2 **Conductos de distribución de aire**
  
- 3.21.1 **INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN COMPLETA**
  
- 3.22. **MARMOLES Y GRANITOS**
  
- 3.22.0.1 **Generalidades**
- 3.22.0.1.1 **Mesadas**
- 3.22.0.1.2 **Bachas**
  
- 3.22.1 **PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE MESADAS**
  
- 3.23. **VENTILACIONES**
  
- 3.23.0.1 **Generalidades**
  
- 3.23.1 **PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CONDUCTOS Y REJILLAS DE VENTILACIÓN**
  
- 3.24. **PARQUIZACION**
  
- 3.24.1 **PROVISION Y COLOC. DE TIERRA NEGRA Y COMPOST (60 40 %)**

Arq. Adelina Messori  
DIRECTORA GENERAL  
DIRECCIÓN GENERAL DE PROYECTOS URBANOS Y ARQUITECTURA



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

Ministerio de Desarrollo Urbano  
Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura  
Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura  
“AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

3.24.2	PROVISION Y COLOC. DE ÁRBOLES
3.24.3	PROVISION Y COLOC. DE ARBUSTOS
3.24.4	PROVISION Y COLOC. DE HERBACEAS
3.24.5	PROVISION Y COLOC. DE TUTORES
3.25.	VARIOS
3.25.1	LIMPIEZA PERIÓDICA Y FINAL DE OBRA
3.25.2	TRAMITES, DERECHOS Y PLANOS CONFORME A OBRA
3.25.3	LETRAS CORPÓREAS ACERO INOXIDABLE

### LISTADO DE PLANOS

A1- Plano Demolición
A2- Replanteo Subsuelo y PB
A3- Replanteo Planta Alta
A4- Replanteo Planta Techo
A5- Cortes Transversales
A6- Cortes Longitudinales
A7- Cielorrasos Subs, PB y Pta. Alta
A8- Superficies Subs, PB y Pta. Alta
A9- Planilla de Locales
D1- Detalle SUM, Aula Inicial y Vice Dirección
D2- Detalle Aula
D3- Detalle Huerta
D4- Detalle Escalera interior
D5- Detalle Escalera exterior y rampa acceso
D6- Detalle Azotea Inaccesible. Babela Perimetral.
D7- Detalles Placard. 1 hoja/ 2 hojas/ 4 hojas/ de Abrir.
D8- Detalles Muebles Cocina
D9- Detalle Pórtico de Acceso
DC1- Planilla Carpinterías
DC2- Planilla Carpinterías
DC3- Planilla Carpinterías
DC4- Planilla Carpinterías
DH1- Planilla de Herrería
DH2- Planilla de Herrería
DS1- Detalle Sanitario
DS2- Instalación Sanitaria Cocina-Vestuarios
DS3- Instalación Sanitaria Sala Aux-Alumnas/os
DS4- Instalación Sanitaria Inicial-Docentes-Office
DS5- Instalación Sanitaria Alumnas/os-Viv. Portero
DS6- Instalación Sanitaria Taller-Cocina
IS1- Planta Baja
IS2- Planta Alta
IS3- Planta Techos

  
Arq. Adelmario Messore  
DIRECTOR GENERAL DE PROYECTOS URBANOS Y ARQUITECTURA  
MINISTERIO DE DESARROLLO URBANO  
GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

Ministerio de Desarrollo Urbano  
Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura  
Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura  
“AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

IS4- Corte
ISI1- Instalación Sanitaria Incendio Planta Baja
ISI2- Instalación Sanitaria Incendio Planta Alta
ISI3- Instalación Sanitaria Incendio Tanque Incendio
IA- Instalación Ascensor
EM1- Estructura Metálica s/PB
EM2- Estructura Metálica s/PA
E1- Fundaciones
E2- Estructura s/PB
E3- Estructura s/Planta Alta
E4- Estructura Tanque de Incendio
E5- Estructura Tanque de Reserva
IG1- Instalación Gas PB
IG2- Instalación Gas Planta Alta
IG3- Instalación Gas Planta Techos
IG4- Instalación Gas Corte
IE1- Instalación Eléctrica. Plantas
IE2- Instalación Eléctrica. Diagrama Unifilares
IE3- Instalación Eléctrica Corrientes Débiles PB/PA
IE4- Instalación Eléctrica Corrientes Débiles Estruct s/PB y S/ PA
IT- Instalación Termomecánica

**ANEXO 1:** SEÑALES EN LA VIA PÚBLICA

**ANEXO 2:** LEY N° 1.747 MODIFICACION DEL ART. 2.1.2.7. DEL CODIGO DE EDIFICACION.

**ANEXO 3:** MANUAL DE SEÑALETICA ACCESIBLE - COPINE.

  
Arq. Adelma Messori  
DIRECTORA GENERAL  
DIRECCIÓN GENERAL DE PROYECTOS URBANOS Y ARQUITECTURA  
GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES





## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

#### 3.0 GENERALIDADES

##### 3.0.1 MEMORIA DESCRIPTIVA

La escuela de educación especial se emplaza en un lote de 30m de frente por 90m de profundidad, en el Barrio Villa Soldati.

Debido a los problemas de diferentes características que presenta el establecimiento, el proyecto que se plantea desde la Arquitectura es, una tipología de edificio en peine, cosido por una circulación principal, que separa y a su vez relaciona las áreas de aulas (con sus expansiones descubiertas), de los espacios comunes: SUM, comedor, grandes patios de juego, buscando que la clase se desarrolle en un espacio contenido, introvertido, alejada de los espacios comunes, mas concurridos, donde el nivel de ruido es mayor y se desarrollan otros tipos de actividades.

El eje de circulación principal contiene los núcleos sanitarios, que se distribuyen de modo tal que sirven las distintas áreas del edificio.

Se destacan distintas instancias programáticas:

\* Una cabeza donde se encuentran el gobierno, y 3 aulas de educación temprana e inicial con su patio.

12 aulas de educación primaria (cuya superficie responde a un máximo de 12 alumnos por aula), con patios para cada grupo de 3 aulas, buscando caracterizar cada uno de estos "patios de aulas" con especies arbóreas diferentes, de modo de que los alumnos y docentes puedan identificar su lugar de pertenencia, y 6 gabinetes de apoyo.

\* Los grandes espacios comunes: SUM, comedor, cocina, patios de juegos y recreación.

\* Los Talleres de Formación Laboral, la biblioteca y aula de informática (que se compartirán con la primaria) en Primer Piso, y la vivienda del portero.

##### 3.0.1.1 Localización

Ubicado en la calle Mariano Acosta 2936.

#### 3.0.2 CLAUSULAS GENERALES

##### 3.0.2.1 Alcances del Pliego

El Pliego de Especificaciones Técnicas tiene como finalidad dar el lineamiento de las especificaciones de aplicación para la construcción y/o tareas que integren las obras a realizarse, motivo de la presente licitación, completando las indicaciones del Pliego de Condiciones Generales y el Pliego de Condiciones Particulares.

El detalle de los artículos del presente Pliego de Especificaciones Técnicas de aplicación en esta obra es indicativo y, durante el proceso de Licitación, el articulado de aplicación podrá ser ampliado, corregido y/o modificado según las consultas que se realicen.

Queda, por lo tanto, totalmente aclarado que el detalle aquí suministrado tiene por objeto facilitar la lectura e interpretación del mismo, a los efectos de la presentación de la oferta y la posterior ejecución de la obra, y no dará lugar a reclamo de ningún tipo en concepto de adicionales por omisión y/o divergencia de interpretación.

Se estipulan las condiciones y relación en que debe desenvolverse el Contratista en lo que se refiere a la realización y marcha de los trabajos que aquí se especifican y a las instrucciones, supervisión y/o aprobación que deba requerir a la Inspección de Obra para su correcta ejecución.

##### 3.0.2.2 Terminología

**DGPUyA**, significa Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura, dependiente de la Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo Arquitectura e Infraestructura del Ministerio de Desarrollo Urbano

**DGOARQ**, significa Dirección General de Obras de Arquitectura, dependiente de la Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo Arquitectura e Infraestructura del Ministerio de Desarrollo Urbano

**EPS**, significa Empresa Prestataria de Servicios

**DGROC** significa Dirección General Registro de Obras y Catastro, dependiente de la Subsecretaría de Planeamiento del Ministerio de Desarrollo Urbano.

##### 3.0.2.3 Obras comprendidas en esta Documentación

Son aquellas por las cuales la empresa Contratista Principal tomará a su cargo la provisión de materiales, mano de obra, plantel, equipo y toda/s otra/s provisión/es y/o trabajos que sin estar específicamente detallados en la Documentación Licitatoria sean necesarios para la terminación de las obras de acuerdo a su fin y de forma tal que permitan librarlos al servicio íntegro e inmediatamente de aprobada su Recepción Provisional, y resulte necesario para la ejecución de los mismos.

Arq. Adelmaris Messore  
DIRECTOR GENERAL DE PROYECTOS URBANOS Y ARQUITECTURA  
MINISTERIO DE DESARROLLO URBANO

Arg. Adelma Inês Messore

  
Arq. Adelmairis Messore  
DIRECTOR GENERAL  
CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES Y PROYECTOS TECNOLÓGICOS  
MANIZALES, COLOMBIA. TEL: 310 410 0000 FAX: 310 410 0001  
WWW.CNIPRO.ORG.CO E-MAIL: CNIPRO@CNIPRO.ORG.CO



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

**e) Gestiones ante Empresas de Servicios:** Deberá gestionar ante cada una de las empresas de servicios (agua - gas - luz - cloacas - cable, etc.), los permisos, documentación pertinente y solicitar las Inspección de Obras de obras, para poder coordinar los trabajos previstos por las mismas y no ocasionar roturas posteriores a la terminación del proyecto. Cada vez que sea necesario el cierre de calles, se deberá pedir con la debida anticipación. Así mismo les deberá informar de: 1) fecha de inicio de los trabajos con 45 días de anticipación, 2) cambios en el proyecto que puedan afectar las instalaciones de las empresas, 3) plano con la delimitación exacta del área de intervención.

**f) Cuidado de la Forestación existente:** El Contratista deberá evitar todo corte de raíces, daño al tronco o al follaje, o cualquier tarea que por sí misma en el momento de la ejecución, o por sus consecuencias posteriores, pudiera dañar a las especies arbóreas.

**g) Plan de Trabajos:** El Contratista propondrá un plan de trabajos de acuerdo a lo estipulado en el Pliego de Condiciones Generales y Pliego de Condiciones Particulares, detallando cada una de las tareas comprendidas en la realización de las obras a desarrollar, en forma cronológica indicando fecha de inicio y fin de cada una de ellas, previendo y contemplando la posibilidad de superposición o no, entre las mismas, ajustado al plazo final indicado en el pliego para su aprobación por la Inspección de Obra. Tendrá en cuenta por ello, el estado de conservación de las partes determinando el orden de las tareas de modo de garantizar.

la salvaguarda de las partes originales, evitando su alteración o deterioro.

Las tareas se iniciarán una vez que la Inspección de Obra apruebe este Plan de Trabajos con las modificaciones y correcciones que crea oportuno.

**h) Reuniones de Coordinación:** El Contratista deberá considerar entre sus obligaciones, la de asistir con participación de su representante técnico, y la eventual de los técnicos responsables de la obra, por las distintas empresas a cargo de subcontratos especializados, a reuniones periódicas promovidas y presididas por la Inspección de Obra, y con la participación del Programa a cargo del Proyecto de la Obra de la DGPUyA dependiente de la Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura del Ministerio de Desarrollo Urbano, a los efectos de obtener la necesaria coordinación entre las empresas participantes, suministrar aclaraciones de las prescripciones de pliegos, evacuar cuestiones de interés común, facilitar y acelerar todo tipo de intercomunicación en beneficio de la obra, y del normal desarrollo del plan de trabajos. La periodicidad de estas reuniones la establecerá la Inspección de Obra de acuerdo a las necesidades.

Para asegurar el cumplimiento de esta obligación, el Contratista deberá comunicar y transferir el contenido de esta disposición a conocimiento de los subContratistas que fuesen expresamente autorizados por el organismo a cargo de la Inspección de Obra.

**i) Aprobación de los Trabajos:**

Al iniciar cada trabajo el Contratista deberá pedir la presencia de la Inspección de Obra, la que verificará el estado del material, y los elementos que serán empleados en las tareas que se traten. La Inspección de Obra hace reserva de su derecho a efectuar toda inspección en taller, depósito y/u oficina del Contratista, que estime oportuna, a efecto de tomar conocimiento de los materiales empleados y condiciones de depósito y/o de la marcha y el estado de los trabajos realizados para si o a través de empresas subcontratadas.

El Contratista se compromete a avisar a la Inspección de Obra antes de proceder a desarmar andamios o retirar plataformas de trabajo, para que se efectúe cualquier tipo de inspección general. Asimismo, durante la marcha de los trabajos, el Contratista facilitará el acceso de la Inspección de Obra al área correspondiente tantas veces como le sea requerido por ésta.

Una vez que éstos hayan finalizado, el Contratista deberá solicitar la inspección final de los trabajos y su aprobación.

**j) Registro de los Trabajos:** El Contratista llevará a cabo un adecuado registro de la marcha de las obras, el resultado de los trabajos realizados y la información que obtenga como consecuencia de los mismos, el que a día vencido presentará por Nota de Pedido, a la Inspección de Obra, la que verificará su contenido con la realidad conformándose este informe en documento fehaciente. El Contratista se compromete a entregar

Copia de la documentación correspondiente (notas, croquis, fotografías, etc.) a la Inspección de Obra, al solicitar la aprobación de los trabajos.

**k) Planos de Obra:**

El Contratista deberá presentar para su aprobación por la DGROC del GCBA, y del organismo a cargo de la Inspección de Obra, los planos que a continuación se detallan:

**Fundación:** Planos generales de detalle y memoria descriptiva.

Arg. Adelmaris Messore  
Ingeniero en Obras Públicas  
Instituto de Ingenieros de la Ciudad de Buenos Aires



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

**Estructura:** Memoria de Cálculo, esquema estructural, planos de encofrado y planillas de doblado de armadura.

**Arquitectura:** Planos de demolición-Planos generales - replanteos, cortes, y planos de detalles.

**Carpintería:** Vistas y detalles

**Equipamiento:** Planos de detalle.

**Instalaciones:** Obras Sanitarias, Riego, Gas, Electricidad., Corrientes débiles, Aire Acondicionado, Ascensores.

Este listado podrá ser alterado según lo indicado en el P.C.P.-

Los planos serán dibujados en las siguientes escalas; de acuerdo a las Normas I.R.A.M.-

1: 150 planos generales.-

1: 150 planos de replanteo

1:75,1:50, 1:25,1:20, 1:10 - Planos de detalles

Las carátulas se ajustarán al modelo que acompaña la presente documentación.-

El Contratista presentará al organismo a cargo de la Inspección de Obra cuatro juegos de copias heliográficas de cada plano, con una anticipación mínima de 20 días hábiles, en relación a la fecha indicada para la respectiva iniciación de las tareas previstas en el plan de trabajo aprobado por la Inspección de Obra. **Para los casos que requieran la intervención de las distintas reparticiones oficiales, se exigirá su aprobación previa a la iniciación de los trabajos respectivos.** Se aclara que el organismo a cargo de la Inspección de Obra tomará como máximo para su conocimiento el plazo indicado anteriormente, no computándose en mismo las demoras debidas a las correcciones que se deban efectuar en la documentación proveniente de las observaciones formuladas. **Queda expresamente aclarado que el Contratista, no podrá ejecutar trabajo alguno, sin tener los correspondientes planos, cálculos, memorias, etc, aprobados por los Organismos Oficiales correspondientes y debidamente presentados al organismo a cargo de la Inspección de Obra.**

#### **I) Planos conforme a obra:**

El Contratista deberá confeccionar y entregar al organismo a cargo de la Inspección de Obra, a partir de la fecha efectiva de terminación de la obra y previo a la materialización de la Recepción Definitiva, los planos Conforme a Obra, en un todo de acuerdo con las reglamentaciones vigentes del G.C.B.A. y las Reparticiones oficiales intervinientes, con el respectivo certificado final.-

Estos serán:

Un original en tela o el material que cada repartición exija y tres copias heliográficas, los que serán firmados por el Representante Técnico del Contratista, de:

- Estructura
- Arquitectura
- Electricidad, corrientes débiles y baja tensión.
- Instalación Sanitaria e Incendio
- Instalación de Ascensores
- Instalación Termomecánica
- Plantación y jardinería
- Demolición

Este listado podrá ser alterado según lo indicado en el P.C.P.

El Contratista deberá presentar al organismo a cargo de la Inspección de Obra, planos conforme a obra de todas las instalaciones eléctricas, sanitarias, de riego, etc., en tela original y tres copias según normas Municipales y Nacionales vigentes, antes de la Recepción Provisoria de las obras, o en su defecto, la constancia de haber iniciado el trámite de aprobación correspondiente ante los Organismos pertinentes.-

No obstante la aprobación de los planos por parte del organismo a cargo de la Inspección de Obra la misma quedará condicionada a la aprobación que otorgue el ente prestatario correspondiente y del GCBA, cualquier modificación ordenada por estas reparticiones, será ejecutada por el Contratista por su cuenta y cargo.-

#### **3.0.2.8 Materiales**

##### **3.0.2.8.0 Generalidades**

Todos los materiales a incorporar y a utilizar en los trabajos serán de primera calidad y de primer uso. Los materiales deberán llegar a la obra en su envase de fábrica y cerrados. La Inspección de Obra se reserva el derecho de rechazar aquellas marcas que no estuvieran suficientemente acreditadas en plaza.

##### **3.0.2.8.1 Cales**

No se permitirá la mezcla de cales de marcas o clases diferentes aunque hayan sido aprobadas en los ensayos respectivos.

Arq. Adelmar Messori  
Ingeniero en Arquitectura  
Instituto de Profesores Artistas



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

Las cales se obtendrán de la calcinación a altas temperaturas, de piedras calizas puras, constituidas por carbonato de calcio.

Serán de dos tipos, a saber: cales aéreas y cales hidráulicas.

Su ingreso a la obra será en terrones (cal viva) o hidratada (en bolsas).

#### **Cal viva**

Las del tipo aéreo procederán de Córdoba y las del tipo hidráulico procederán de Olavarría o Azul, salvo que en la planilla de mezclas se indique otra procedencia.

Se abastecerán en obra en terrones y al ingresar a la misma lo serán sin alteraciones por efecto del aire, humedad o el calor y hasta tanto se la apague, se la protegerá de estos agentes cuidadosamente, además de colocarla en lugares cubiertos apropiados para estos fines. La extinción o apagamiento se realizará en la misma obra, según el procedimiento más conveniente, empleando para esta tarea obreros expertos que no "quemen" o "aneguen" la cal.

Se utilizará agua dulce y su rendimiento mínimo será de dos litros de pasta por cada Kg. de cal viva en terrones que se apague. Las albercas en las cuales se practique la operación de apagado de la cal, serán impermeables, de madera o mampostería y estarán situadas en la vecindad de los obradores donde se trabajen las mezclas.

Una vez apagada la cal viva, será depositada en fosas excavadas ex-profeso en el terreno, las cuales se revestirán con mampostería (tanto su fondo como las paredes), para evitar el contacto con tierra y otros elementos extraños.

La cal apagada forma una pasta fina, blanca y untuosa al tacto. Si las pastas resultaran granulosas y mientras no se comprueba que fueran el resultado de haber "quemado" o "ahogado" la cal, la Inspección de Obra podrá ordenar el cribado de la pasta por tamiz de 900 mallas por dm<sup>2</sup>. En ningún caso se empleará cal "apagada" antes de su completo enfriamiento. Se considerará que se está en condiciones de usar la cal transcurridas por lo menos 72 horas del apagamiento. Por otra parte, la cal que se utilizará en la obra se apagará, cuando menos, con (10) diez días de anticipación.

#### **Cales hidratadas (en bolsas)**

Procederán de fabricas acreditadas y serán de primerísima calidad (hidratada Cacique o similar). Deberán entrar en la obra en bolsas de papel. Los envases vendrán provistos del sello de la fábrica de procedencia.

Serán en polvo impalpable, que no deje más de 12% de residuo sobre el tamiz de 900 mallas por dm<sup>2</sup>. Su peso específico será de 600kg/ m<sup>3</sup> y en cuanto a su fragüe, deberá comenzar dentro de hora y media de hecho el mortero y terminar en las 30 horas siguientes.

La resistencia mínima de rotura por compresión de un mortero compuesto de una parte de cal por tres partes de arena, después de 28 días de inmersión en agua, deberá exceder los 25 kg/cm<sup>2</sup>.

Una vez ingresadas las bolsas de cal a la obra, deberán ser depositadas y almacenadas al abrigo de la intemperie, evitando humedades, etc.

El Contratista deberá rehacer totalmente las superficies revocadas con este tipo de cal, si en algún momento aparecieran empolladuras debido a la posterior hidratación de los gránulos por un defectuoso proceso de fabricación de este tipo de cal.

El Laboratorio de Ensayo de Materiales del GCBA será el indicado para realizar los ensayos correspondientes y las certificaciones se entregarán a la Inspección de Obra, para que sea la encargada de notificar los resultados al Contratista. El costo de estos ensayos correrá por cuenta de la Contratista.

#### **3.0.2.8.2 Cementos**

Se emplearán únicamente cementos normales o de alta resistencia inicial, de marcas aprobadas que satisfagan las condiciones de calidad establecidas en las normas IRAM. El acopio se dispondrá en un local cerrado y bien seco.

Las bolsas se apilarán en capas sobre un piso de tablas separadas 20 cm, como mínimo, del piso y 30 cm, como mínimo, de las paredes del recinto. Los cementos provenientes de distintas fábricas o de marcas diferentes se apilarán separadamente.

El almacenaje deberá realizarse en forma tal que el acceso sea fácil para Inspección de Obra e identificar las distintas partidas. Será rechazado y retirado de obra todo cemento que contuviera material aglomerado, aunque sea en mínimas proporciones. En el momento del empleo, el cemento deberá encontrarse en perfecto estado pulvulento y con color uniforme.

El Laboratorio de Ensayo de Materiales del GCBA será el indicado para realizar los ensayos correspondientes y las certificaciones se entregarán a la Inspección de Obra, para que sea la encargada de notificar los resultados al Contratista. El costo de estos ensayos correrá por cuenta de la Contratista.

#### **Cementos comunes**

Los cementos procederán de fábricas acreditadas en plaza, serán frescos, de primerísima calidad y deberán ser aprobados por la Inspección de Obra.

Arq. Adelma Messori  
Ingeniera en Arquitectura  
Instituto de Profesores Artistas  
Instituto de Profesores Artistas

Arg. Adelma Inês Messore



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura "AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO"

#### 3.0.2.8.5 Agua

En la preparación de mezclas se empleará agua corriente. Serán por cuenta del Contratista los gastos que demande la provisión de agua de construcción.

#### 3.0.2.8.6 Agregado grueso

Se empleará en un tamaño comprendido entre 10 a 40mm en aquellas estructuras cuyos espesores sean mayores de 15 cm.; entre 10 a 30 mm en aquellas cuyos espesores oscilan entre 10 a 15 cm. y de 10 a 20 mm en aquellas cuyos espesores sean menores de 10 cm.

Podrá emplearse indistintamente piedra partida o canto rodado, siempre que uno u otro sean limpios y de tamaño apropiado, proveniente exclusivamente de origen granítico, silíceo o cuarcítico, formados por trozos duros y libres de revestimientos adherentes, según especificaciones en normas IRAM y CIRSOC.

En las partes de estructuras donde queden expuestas (con o sin tratamientos superficiales), una vez iniciados los trabajos con una calidad y tamaño de agregado definidos, no podrán cambiarse los mismos, salvo autorización expresa de la Inspección de Obra.

#### 3.0.2.9 Mezclas

##### 3.0.2.9.0 Generalidades

Las mezclas se batirán en amasadoras mecánicas, dosificando sus proporciones en recipientes adecuados, que contarán con la aprobación previa de la Inspección de Obra. No se fabricará más mezcla de cal que la que pueda usarse en el día, ni más mezcla de cemento que la que deba usarse dentro de las dos (2) horas de su fabricación.

Toda mezcla de cal que se hubiere secado o que no vuelva a ablandarse en la amasadora (o mezcladora) sin añadir agua, será desechada. Se desechará igualmente, sin intentar ablandarla, toda mezcla de cemento que haya empezado a endurecerse. Las partes que se detallan en la "Planilla de Mezcla" se entienden medidas en volumen de materia seca y suelta, con excepción del cemento y las cales que se comprimirán en el envase.

##### 3.0.2.9.1 Planilla de Mezclas

- 1) Para contrapisos sobre terrenos naturales:
  - 1/8 parte de cemento
  - 1 parte de cal hidráulica en polvo
  - 4 partes de arena gruesa
  - 6 partes de cascotes de ladrillos
- 2) Para colocación de pisos mosaicos graníticos, umbrales, solías:
  - 1/2 parte de cemento
  - 1 parte de cal hidráulica en polvo
  - 3 partes de arena mediana
- 3) Para colocación de revestimientos interiores (azulejos, etc.)
  - 1/4 parte de cemento
  - 1 parte de cal grasa hidratada
  - 3 partes de arena mediana
  - Variante: mezcla adhesiva para revestimientos.
- 4) Para mampostería de ladrillos comunes en cimientos.
  - 1/4 parte de cemento
  - 1 parte de cal hidráulica en polvo
  - 4 partes de arena gruesa
- 5) Mampostería en elevación ladrillos comunes o de máquina (0,30 ó 0,15 ml).
  - 1/4 parte de cemento
  - 1 parte de cal grasa hidratada
  - 4 partes de arena gruesa
- 6) Para Toma de Juntas
  - 1 parte de cemento
  - 3 partes de arena

Arq. Adelmario Messore  
Ingeniero en Obras Públicas  
Instituto de Ingenieros de la Ciudad de Buenos Aires



Arg. Adelma Inês Messore



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

provisión de fuerza motriz por parte de la empresa proveedora, el Contratista deberá tomar los recaudos necesarios para el suministro de la energía eléctrica necesaria para el desarrollo de las obras.

#### **3.1.0.4. Energía eléctrica**

La obtención y el consumo de la energía para la ejecución de la obra, como así también para la iluminación de que trata el inciso anterior, serán costeados por el Contratista, a cuyo cargo estará el tendido de las líneas provisionarias con ajuste a las exigencias de carácter técnico reglamentarias para dichas instalaciones.

El pago de todos los derechos por tal concepto, estarán a su cargo y costo y no le serán reembolsados, considerándose todo ello incluido en la propuesta adjudicataria.

#### **3.1.0.5. Caballetes de estacionamiento**

Estará a cargo del Contratista la provisión y gestión de uso de caballetes para estacionamiento de vehículos afectados a las obras contratadas.

#### **3.1.0.6. Unión de obras nuevas con existentes**

Con respecto a las construcciones existentes, estará a cargo del Contratista y se considerará comprendido sin excepción en la propuesta adjudicada:

- a) La reconstrucción de todas las partes afectadas y la reparación de todos los desperfectos que como consecuencia de los trabajos licitados se produzcan en las construcciones e instalaciones existentes.
- b) La provisión de todos los trabajos necesarios para adaptar las obras e instalaciones licitadas con las existentes.

#### **3.1.0.7. Obrador, Depósitos y Sanitarios**

El Contratista tendrá obligación de construir, dentro del monto del contrato, según Art 1.6.14 del PCG, las instalaciones de un obrador, de acuerdo con las disposiciones del CEGCBA y el Decreto N° 911/96 Ley 19.587 de Higiene y Seguridad de Trabajo, en cuanto a oficinas, depósitos, vestuarios, locales sanitarios, etc., tanto para el personal de la Contratista como para el de Inspección.

Teniendo en cuenta las necesidades de la obra, el Contratista presentará el diseño, características y todo otro elemento que permita a la Inspección de Obra abrir juicio a los fines de lograr la aprobación con que deberá contar, previamente a la ejecución de todas las obras provisionales para obradores. Podrá ser reemplazado por un obrador rodante, con las mismas comodidades detalladas anteriormente.

Serán por cuenta del Contratista los servicios de agua, electricidad, etc. que se requieran.

Deberá instalar durante todo el plazo de obra, baños químicos para su personal, uno por cada cuatro (4) personas y uno (1) exclusivo para el uso de la Inspección de Obra, los que deberán ser mantenidos en condiciones de higiene y seguridad por el Contratista.

La vigilancia de la obra estará exclusivamente a cargo del Contratista, que dispondrá de personal al efecto las 24 horas del día, tanto en días hábiles como en feriados.

#### **3.1.0.8. Cartel de obra**

El Contratista proveerá y colocará en el lugar que lo señale el organismo a cargo de la Inspección de Obra, los carteles de obra que se indiquen en los planos y pliegos, según Art° 2.6.7. del PCP. Los carteles se realizarán en chapa de hierro BWG N° 24 de 3,00x2,00mts, sobre bastidor conformado en madera dura.

Vendrán pintados con dos manos de antióxido y tres manos de esmalte sintético de terminación con colores según especificación. El Contratista presentará para su aprobación la forma de fijación, previendo para la estructura y el propio cartel, la carga propia y de viento según normas CIRSOC. La ubicación definitiva será acordada con la Inspección de obra. Estará prohibido colocar publicidad.

#### **3.1.0.9. Cerco de obra**

El área de obra deberá estar permanentemente cerrada por un cerco de obra según Art 1.6.11 del PCG y cuya cotización está incluida en el monto de la oferta. Podrán ser liberadas las áreas en que los trabajos hayan quedado totalmente terminados, al solo criterio de la Inspección de la Obra. Se deberán proveer y colocar las defensas, pasarelas y señalizaciones necesarias para seguridad tanto del personal empleado como de los peatones y la vía pública, comprendiendo la ejecución de vallas y cualquier otro elemento necesario que la Inspección de Obra juzgue oportuno para lograr un mayor margen de seguridad. Estas deberán ser mantenidas desde el inicio de las tareas hasta su finalización, o sea hasta el momento en que se liberen las obras al tránsito peatonal o vehicular. Queda estrictamente prohibido colocar publicidad de ningún tipo. Las pasarelas peatonales, de carácter temporario para permitir el movimiento peatonal de la calle, deberán estar diseñadas de acuerdo a las exigencias del Código de Edificación y deberán contar con la aprobación de la Inspección de Obra.

Ing. Adelmario Messore  
Ingeniero en Obras Públicas  
Instituto de Obras Públicas  
Código Profesional: 123456789

**Arg. Adelma Mies Messore**  
DIRECTOR GENERAL  
CASA DE MONTEVIDEO, S.A.  
CALLE 18 DE SETIEMBRE 100, MONTEVIDEO 11000, URUGUAY  
TEL: 00598 2 222 2222 FAX: 00598 2 222 2222



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

Ministerio de Desarrollo Urbano  
Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura  
Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura  
“AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

### 3.2 MOVIMIENTO DE TIERRA

#### 3.2.0 Normas generales

Comprende la ejecución completa de los trabajos que a continuación se detallan:

- a) Desmontes.
- b) Excavaciones.

Todos los trabajos serán realizados de acuerdo a las reglas del arte y con arreglo a su fin. El Contratista tomará en consideración los niveles y espesores de pisos del proyecto, de acuerdo con los planos y las recomendaciones de la Inspección de Obra.

Debe entenderse que estos trabajos comprenden la totalidad de los desmontes y excavaciones sin excepción, incluyendo las construcciones e instalaciones que deban retirarse de acuerdo a las necesidades y exigencias del proyecto, además de todos aquellos que indique la Inspección de obra.

El Contratista deberá realizar los trabajos dentro de las normas técnicas de práctica y de acuerdo a las instrucciones que le imparta la Inspección de Obra. Cumplirá con todas las ordenanzas y reglamentos en vigor tanto municipales como policiales y se hará directamente responsable por toda infracción efectuada durante y después de la ejecución de los trabajos.

A fin de evitar inconvenientes en el tránsito, durante las maniobras de entrada y salida de vehículos de carga, mantendrá personal de vigilancia, el que además estará obligado a efectuar la limpieza constante de escombros u otros elementos en veredas y calles.

Correrá por cuenta del Contratista los achiques de agua procedentes de precipitaciones o filtraciones que tuvieran las excavaciones en general, cualquier clase de contención necesaria, tablestacados, etc. y su costo se considerará incluido en la oferta. Las instalaciones de suministro de electricidad, cloacas, etc. deberán ser anuladas si corresponde, debiendo efectuar las nuevas conexiones o extensiones necesarias, previa terminación a su cargo, coordinando las tareas con las compañías y/o empresas proveedoras de los servicios.

**El Contratista deberá retirar fuera del ámbito de la obra todos los materiales provenientes de la demolición a su exclusiva cuenta y cargo, debiendo considerarlo en su oferta. Todos los materiales recuperables, a juicio de la Inspección de Obra, provenientes de dicha demolición, quedarán a favor del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires; y se cargarán sobre camiones con personal cargo del Contratista y serán trasladados y depositados dentro de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires donde el organismo a cargo de la Inspección de Obra, lo indique.**

Se deberán proveer y colocar las defensas necesarias para seguridad del personal empleado, de los peatones y la vía pública, que la Inspección de Obra juzgue oportuno para lograr un mayor margen de seguridad.

Será también responsabilidad del Contratista la ejecución de todos los trabajos necesarios que garanticen la seguridad, estabilidad y protección de los sectores no afectados por las obras, debiéndose ejecutar además las reparaciones necesarias.

Asimismo, El Contratista deberá presentar un Estudio de Suelos del terreno, realizado por una Empresa y/o profesionales especialistas en la materia reconocidos y aceptados previamente por la Inspección de Obra. Al término de los ensayos y estudio del terreno, el Contratista presentará una memoria técnica e informe que deberá cumplir con detalles y datos exigidos. En base a estos y aceptados por la Inspección de Obra, el Contratista elaborará el proyecto definitivo de las fundaciones que deberá ser presentado para su aprobación por la Inspección de Obra.

*Nota: El corte graficado en los planos es indicativo*

*El Contratista tendrá a su cargo la verificación de niveles y tapadas existentes, considerando además los tendidos y pasajes de las líneas subterráneas.*

#### 3.2.0.1 Limpieza del terreno

El Contratista procederá a quitar del área de la construcción los árboles (no se consideran incluidos los ubicados en la Vía Pública), arbustos o plantas, malezas, residuos, restos de materiales orgánicos y todo otro elemento que a juicio de la Inspección pueda resultar inconveniente para el posterior comportamiento del terreno. Por cada árbol que se extraiga deberán reponerse dos especies similares.

Asimismo deberá contemplarse la facultad de la inspección de obra de disponer el desplazamiento de algunas construcciones a efectos de preservar algunas especies en particular, de ser factible y sin que ocasione adicional alguno, asimismo y aún cuando ello no surja específicamente de la documentación, la Inspección podrá ordenar la conservación

Arq. Adelmario Messore  
Ingeniero en Obras Públicas  
Instituto de Ingenieros de la Ciudad de Buenos Aires



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

parcial o total de la vegetación existente en el lugar, debiendo la Contratista adoptar las precauciones del caso para su mantenimiento.

Salvo expresa indicación en contrario, la Contratista dispondrá de la vegetación eliminada, debiendo retirarla de los límites de la obra o destruirla por su cuenta.

#### **3.2.0.2 Desmontes**

Se efectuarán de acuerdo con los perfiles indicados en los planos de proyecto debiendo el Contratista disponer la marcha de los trabajos de manera tal que le permita iniciar simultáneamente la excavación para los desmontes con el relleno de los terraplenes.

Si sobran suelos, deberán retirarse de la obra, salvo indicación en contrario de la Inspección. Asimismo cuando ésta así lo requiera, la Contratista deberá retirar de la obra los suelos inaptos o aquellos que tengan un índice de plasticidad superior a 15.

En los últimos veinte centímetros debajo del desmonte, la capa se compactará hasta obtener la densidad que se indica en el Art. Compactación.

#### **3.2.0.3 Terraplenamientos y rellenos**

Se efectuarán hasta llegar a las cotas y perfiles proyectados, distribuyendo uniformemente la tierra en capas de espesor suelto de no más de 20 cm.

No se hará ninguna capa sin estar perfectamente compactada la anterior (incluso la capa de asiento del terraplén) hasta obtener la densidad que se indica en el Art. Desmontes.

Las tierras que la Contratista debe proveer para ejecutar terraplenamientos y rellenos serán limpias y secas, sin cascotes, piedras ni residuos orgánicos ni desechos industriales, ni materiales en proceso de descomposición. Tendrán características tales que cumplan debidamente las exigencias del proyecto y las que en cada caso determinen estas especificaciones.

Los terraplenamientos se efectuarán con suelo seleccionado del tipo “tosca” con índice de plasticidad  $IP < 10$  y límite líquido  $LL < 35$ .

Aquellos rellenos que se efectúen bajo pavimentos de áreas de estacionamiento se ajustarán a lo especificado en el PETP. Cuando se trate del relleno de obras inundadas se eliminará previamente el líquido acumulado y se comenzará el relleno con material de granulometría gruesa, a fin de evitar el ascenso por capilaridad, hasta la cota mínima que fije la inspección. Superada dicha cota, el relleno se proseguirá por capas, conforme a lo especificado precedentemente.

En las zonas de futuros jardines deberán efectuarse los correspondientes movimientos de suelos, para garantizar la correcta evacuación de las aguas, debiéndose prever que sean aptos para la siembra de césped.

El Laboratorio de Ensayo de Materiales del GCBA será el indicado para realizar los ensayos correspondientes y las certificaciones se entregarán a la Inspección de Obra, para que sea la encargada de notificar los resultados al Contratista. El costo de estos ensayos correrá por cuenta de la Contratista.

#### **3.2.0.4 Excavaciones para sótanos, fundaciones y submuraciones.**

Comprende la cava, carga y transporte de la tierra, proveniente de las excavaciones necesarias para las fundaciones, la que, tratándose de excedentes no aprovechables, deberá ser retirada según el criterio adoptado por el Art. Desmontes.

En el precio de excavación se incluyen los trabajos de achique, entubamientos, tablestacados, defensas, los apuntalamientos del terreno y/o de las construcciones vecinas, y el retiro de suelos sobrantes que resultaren necesarios realizar por proyecto o a juicio de la Inspección.

Las zanjas para fundar cimientos de paredes, columnas, vigas, etc. tendrán un ancho igual al de la banquina, zapatas, bases de columnas, fondos de vigas, etc. y serán excavadas hasta encontrar el terreno la resistencia adecuada, resultante del estudio de suelos.

El fondo de las excavaciones se nivelará y compactará correctamente y los paramentos serán verticales o con talud de acuerdo a las características del terreno.

Si el estado del suelo o el encofrado a utilizar requiere mayor excavación, la Contratista no tendrá opción a reclamo alguno, siendo a su cargo el mayor trabajo resultante.

En ningún caso la carga que soporte el terreno será mayor que la admisible.

El espacio entre el muro del cimiento y el paramento de la zanja se rellenará por capas sucesivas de tierra humedecida, de espesor máximo de 20 cm. y apisonadas convenientemente.

No se comenzará ningún cimiento sin notificar a la Inspección la terminación de las zanjas correspondientes.

El Laboratorio de Ensayo de Materiales del GCBA será el indicado para realizar los ensayos correspondientes y las certificaciones se entregarán a la Inspección de Obra, para que sea la encargada de notificar los resultados al Contratista. El costo de estos ensayos correrá por cuenta de la Contratista.

Arq. Adelmar Messori  
Director General de Proyectos Urbanos y Arquitectura



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

#### 3.2.0.5 Compactación

Efectuadas las operaciones de compactación, se deberá obtener para cada capa un peso específico aparente seco igual al 95% del máximo obtenido en el ensayo normal del Proctor y el 100% de la humedad óptima.  
Los ensayos se ejecutarán en obra o en laboratorio y estarán a cuenta y cargo de la Contratista.  
El contenido de agua en el suelo deberá ser uniforme en todo el espesor y ancho de la capa a compactar.  
Los lugares donde no se lograra la compactación requerida serán reconstruidos a costa de la Contratista.

#### 3.2.0.6 Cegado de pozos

El Contratista deberá proceder al cegado de los pozos que se encuentran en el terreno. Para ello procederá a su desagote y posterior desinfección, de acuerdo a normas del EPS.  
Cuando la Inspección lo considere necesario podrá ordenar además que el llenado de los pozos se ejecute con hormigón de cascotes u otra técnica adecuada.

**NOTA:** Los ítems que se enumeran a continuación se corresponden con la Planilla de Cómputo y Presupuesto, y deberán cumplir las especificaciones del presente Pliego y del actual Capítulo, según lo indicado en Planos Generales y de Detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.-

#### 3.2.1 EXCAVACIÓN MECANICA

Se considerarán para su excavación los aspectos generales del ítem. "Excavaciones y Desmontes" y "Desmonte y Retiro de Tierra", del presente capítulo, en todo de acuerdo a lo especificado en planos respectivos. Bajo la supervisión de la Inspección de Obra

#### 3.2.2 EXCAVACIÓN MANUAL

Se considerarán para su excavación los aspectos generales del ítem. "Excavaciones y Desmontes" y "Desmonte y Retiro de Tierra", del presente capítulo, en todo de acuerdo a lo especificado en planos respectivos. Bajo la supervisión de la Inspección de Obra

#### 3.2.3 RETIRO DE EXCEDENTES CON MULTIFUNCION-CAMION

Se considerarán para su excavación los aspectos generales del ítem. "Excavaciones y Desmontes" y "Desmonte y Retiro de Tierra", del presente capítulo, en todo de acuerdo a lo especificado en planos respectivos. Bajo la supervisión de la Inspección de Obra

#### 3.2.4 RELLENO Y COMPACTACION CON TOSCA

Para estos trabajos se podrán utilizar las tierras provenientes de excavaciones de zanjas, cimientos, etc. siempre y cuando las mismas sean aptas y cuenten con la aprobación de la Inspección de Obra.

En todas las áreas donde se realizan rellenos y terraplenes, estos serán de suelo seleccionado de características similares al existente y se compactarán en un todo de acuerdo con lo aquí especificado.

El material de relleno será depositado en capas, que no excederán un espesor de 0,15m.

Cada capa será compactada por cilindradas y otro medio apropiado bajo la supervisión y control de la Inspección de Obra.

El material de relleno será humedecido, si fuera necesario, para obtener la densidad apropiada.

Cuando la calidad de las tierras provenientes de las excavaciones varíe, se irán seleccionando distintas tierras para las distintas capas a terraplenar, reservando la tierra vegetal o negra para el recubrimiento último.

Si la tierra proveniente de las excavaciones resultara en "terrones", estos deberán deshacerse antes de desparramarse en los sectores a rellenar.

En caso de que el volumen o la calidad de la tierra proveniente de los desmontes y/o excavaciones no fueran suficientes o de la calidad exigida para los rellenos a ejecutar, el Contratista deberá proveerse de la tierra necesaria fuera del perímetro de la obra.

Las sub-bases para piso, veredas, caminos, etc., deberán ser ejecutados con suelos seleccionados "Tosca" y con el espesor indicado en plano, y hasta obtener las cotas de nivel necesario.

La "Tosca" tendrá un límite líquido menor de 40 e índice plástico menor de 12 y compactará el 95 % o más de la densidad máxima del ensayo normal "Proctor".

### 3.3 DEMOLICIONES

#### 3.3.0.1 Generalidades

1) El Contratista deberá efectuar las demoliciones que se especifiquen en los Planos y demás documentos licitatorios, cumplimentando las exigencias del Código de la Edificación (CE) en su Capítulo 5.5 "De las Demoliciones", ya sean éstas de orden administrativo o técnico. A estos efectos elaborará con la adecuada antelación el respectivo plano indicativo de

Arq. Adelina Messori  
Ingeniera en Arquitectura  
Código Profesional: 123456789



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

las demoliciones, que deberá firmar el profesional responsable en representación del Contratista y hará entrega del mismo a la DGOARQ para la tramitación del respectivo permiso de obra.

2) Antes de dar comienzo a los trabajos, deberá presentar además a aprobación de la DGOARQ el Plano de Obra, Memoria de Demolición y Memoria Descriptiva donde conste el orden de ejecución previsto y los apuntalamientos y demás medidas de seguridad a considerar y cumplimentar, según corresponda a la magnitud o complejidad de estas labores. Por lo tanto, no se permitirá ningún trabajo que no cuente con la autorización previa de la Inspección de Obra

3) Deberá presentar asimismo a la Inspección, las pólizas de seguros de responsabilidad civil y de prevención de accidentes de trabajo, con una lista completa del personal a ocupar mientras se realicen estos trabajos, con fotocopias de sus Documentos de Identidad, aun en el caso que se trate de trabajos subcontratados.

4) Todo el personal empleado deberá contar con la vestimenta, equipos y protecciones que para cada tipo de labor establezca la Superintendencia de Riesgos del Trabajo y las Leyes y/o Reglamentos vigentes al tiempo de ejecución de los trabajos.

5) El Contratista tendrá a su cargo los trámites necesarios ante las compañías proveedoras de servicios para obtener el corte o adaptación de aquellos que quedaran afectados por las demoliciones.

6) Las demoliciones se efectuarán bajo la responsabilidad y garantía del Contratista, quien deberá tomar las medidas requeridas para la seguridad de su personal o de personas ajenas a la obra, al igual que para la obra y sus instalaciones. La responsabilidad del Contratista por la seguridad y estado de conservación de las construcciones existentes será total durante toda la vigencia del contrato, quedando el G.C.B.A. a cubierto de cualquier riesgo por colapso o desmedro total o parcial de estructuras, originados por causa de las obras en ejecución.

7) El Contratista deberá tener en cuenta que cualquier rotura que se produjera en las fincas linderas, cualquier daño o deterioro en bienes de terceros que se originen como consecuencia del desarrollo de las obras, deberá repararlo a su costa y a entera satisfacción del damnificado.

8) Las canaletas producidas en las medianeras, provenientes de estructuras que se retiren como ser columnas, vigas, losas o cañerías de instalaciones, deberán protegerse de posibles humedades mediante la ejecución de un adecuado azotado hidrófugo y serán posteriormente tapadas en forma conveniente.

9) Toda cañería existente empotrada en medianeras, que quede inutilizada, deberá ser retirada para evitar humedades futuras producidas por condensación.

10) En sectores a refaccionar, previo al inicio de las tareas de demolición, se preverá la desconexión de las instalaciones concurrentes, procurando no desabastecer a otros sectores que las requieran.

Se deberá encarar en estos sectores el oportuno movimiento de muebles y equipamientos, coordinándose con las autoridades del establecimiento y con intervención de la Inspección de Obra el orden y las previsiones para la realización de estos trabajos.

11) En sectores a refaccionar, para preservar lo existente aún cuando no se hubiera especificado, se deberán ejecutar protecciones adecuadas en los solados, umbrales, revestimientos, vidrios, aberturas u otros equipamientos que no puedan retirarse previamente para su resguardo. Se emplearán al efecto arpillera y yeso, placas fenólicas, cartón corrugado, polietileno, lienzos, lonas o el material mas adecuado para garantizar una efectiva y durable protección, a juicio de la Inspección.

12) Cuando las tareas a realizar puedan producir polvo que afecte a otras áreas fuera de las de trabajo, se instalarán paneles ciegos o “cortinados” de protección de lona o polietileno debidamente fijados y ajustados para cumplir acabadamente su función.

13) Estará a cargo del Contratista la iluminación provisoria en el sector afectado por las refacciones, hasta obtener el funcionamiento de la iluminación definitiva.

14) Toda aquella demolición, que debiera efectuarse al solo efecto de permitir o facilitar dentro de la obra un adecuado movimiento, deberá ser reconstruido por el Contratista al finalizar los trabajos a su exclusiva costa. Lo restaurado deberá entregarse en estado ampliamente satisfactorio.

15) No se permitirá quemar materiales provenientes de las demoliciones en ningún lugar del terreno, ni en terrenos aledaños.

16) Todo retiro escombros se ejecutará en los horarios que el tránsito en el lugar no se halle restringido, proporcionando máxima seguridad a peatones y vehículos, cubriendo con lonas las cargas, y manteniendo las aceras y calzadas en perfecto estado de limpieza. Los escombros y el material de rezago producto de las demoliciones deben retirarse del edificio embolsados coordinando con el desarrollo de la actividad escolar, aceptándose en caso de ser fuera de ese horario que el retiro se realice con carretillas con ruedas de goma, no dañando las superficies por la cual transite, para una vez concluido el retiro dejar la escuela perfectamente limpia y en condiciones de uso.

17) Los trabajos de demolición que ocasionan ruidos intensos, polvo u otros tipos de molestias deben realizarse fuera del horario escolar no debiendo interferir en ningún caso con el dictado de las clases.

18) En caso de pronóstico de lluvia durante el transcurso de los trabajos, se deberán tomar las precauciones que correspondan para la protección de los trabajos, locales y bienes de la escuela.

Arq. Adelmario Messore  
Ingeniero en Obras Civiles  
Ingeniero en Obras Sanitarias



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

19) Debe entenderse que estos trabajos comprenden las demoliciones y extracciones sin excepción, de todas las construcciones, elementos e instalaciones que sean necesarias de acuerdo a los requisitos y exigencias de la intervención

#### 3.3.0.2 Propiedad de las demoliciones

1) Todos los materiales provenientes de las demoliciones quedarán de propiedad del Contratista, quien tendrá a su cargo el pertinente retiro de los mismos de la obra a excepción del mobiliario, las estufas a gas que se extraigan y artefactos de iluminación que se entregarán bajo inventario y constitución de acta, a la Dirección de la Escuela y/o Asociación Cooperadora para que dispongan de ellas.

El proponente deberá considerar en su oferta al momento de evaluar los trabajos de demolición, los posibles valores de recupero que pudiera llegar a obtener por alguno y/o todos los elementos o materiales que deba extraer.

2) Cuando se especifique en los documentos del contrato que algún material o elemento quede de propiedad de la DGOARQ o del Establecimiento, el Contratista deberá realizar su extracción y/o recuperación con los cuidados necesarios para evitar roturas o menoscabos. Deberá dejar además en estos casos, constancia de los retiros y su entrega mediante la elaboración de un acta de inventario, especificando el elemento o material, su cantidad, estado, etc., acta que deberán refrendar autoridades del establecimiento si correspondiera y la Inspección de Obra.

3) Cuando se especifique un destino fuera del recinto de la obra, será a cargo del Contratista su carga, transporte y descarga al lugar determinado

4) Ningún material proveniente de las demoliciones podrá emplearse en las obras, salvo distinta determinación o autorización expresa efectuada mediante Orden de Servicio por la Inspección de Obra.

5) Cuando taxativamente sea previsto el empleo de algún material o elemento extraído para reposiciones o completamiento de partes de la obra, será obligación y responsabilidad del Contratista proceder a su correcta recuperación, evitando daños que lo tornen irrecuperable.

La constancia de las recuperaciones se informará por Nota de Pedido. Antes del empleo final de estos materiales o elementos, el Contratista deberá acondicionarlos o restaurarlos a satisfacción.

6) Cuando se determine en los Pliegos o lo autorice expresamente por Orden de Servicio la Inspección, se podrán utilizar escombros provenientes de las demoliciones para efectuar algún tipo de rellenos o contrapisos. En estos casos deberá seleccionarse debidamente el material de manera de controlar que no contenga tierras, restos de materiales orgánicos, yeso, etc., además de proporcionarle posteriormente la granulometría adecuada.

#### 3.3.0.3 Trabajos de demolición

Se ejecutará el total de las demoliciones que se indican en el Plano correspondiente y aquellas que aún no mencionadas, pudieran requerirse para la completa y correcta ejecución de las obras y trabajos proyectados.

Serán por cuenta del Contratista todas las tareas de demolición que sean demandadas por requerimientos del proyecto. Podrán estar mencionadas en los Planos de la documentación mediante señales gráficas y/o en el Presupuesto en forma de texto.

Cuando faltara señalar alguna labor, o cuando estas tareas se mencionaran en forma globalizada respecto a algún ítem o trabajo, se entenderá que el Contratista consideró en su presupuesto todas las tareas que pudieran componerlo o complementarlo.

Según corresponda a cada caso, podrán requerirse:

Apuntalamientos, Defensas, Protecciones, Trabajos en Altura, etc.

Demolición Estructuras Hormigón Armado (según señalización gráfica o detalle).

Demolición y retiro bases H<sup>º</sup>A<sup>º</sup>

Apertura de vanos o pases en Losas (U otras estructuras).

Picado Superficies Hormigón Armado deterioradas.

Demolición de Bovedillas.

Estructuras Metálicas, Desmontado s/ detalle.

Retiro Cubierta de Chapas (Tipo, Canaletas, Cumbreras, Babetas, etc.).

Retiro Cubierta de Chapas, Correas, Armaduras, etc..

Demolición Techo Tejas (Tipo, Parcial o Completo, Correas, Entablonados, Cabios, etc.).

Demolición Mamposterías (Maciza, hueca, espesores, incluyendo revocos o revestimientos).

Apertura de Vanos en Mamposterías ( para Puertas, Ventanas, Etc.)

Demolición y/o Retiro Tabiquerías (Tipo).

Retiro pisos Madera

Demolición de Solados (Cemento, Mosaicos, Losetas, Cerámicos, etc.).

Demolición de Solados, Carpetas, Contrapisos.

Demolición Banquinas.

Arq. Adelmario Messore  
Ingeniero en Arquitectura  
Código Profesional: 123456789



Arg. Adelmairnés Messore  
DIRECTOR GENERAL  
CASA DE MONEDA, 25 DE MAYO 1914, 1000, MONTEVIDEO, URUGUAY  
ADRESA DE CORRESPONDENCIA: MONTEVIDEO, URUGUAY



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

- f) El acceso a la zona de seguridad deberá estar reservado exclusivamente al personal afectado a las tareas de demolición.  
g) Se realizarán los apuntalamientos necesarios para evitar el derrumbe de los muros linderos.

**NOTA:** Los ítems que se enumeran a continuación se corresponden con la Planilla de Cómputo y Presupuesto, y deberán cumplir las especificaciones del presente Pliego y del actual Capítulo, según lo indicado en Planos Generales y de Detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.-

#### 3.3.1 DEMOLICION CONTRAPISOS

Se considerarán las especificaciones del capítulo 3.3 “DEMOLICIONES; de acuerdo a planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de obra.

#### 3.3.2 DEMOLICION CARPETAS

Se considerarán las especificaciones del capítulo 3.3 “DEMOLICIONES; de acuerdo a planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de obra.

#### 3.3.3 DEMOLICION PISOS

Se considerarán las especificaciones del capítulo 3.3 “DEMOLICIONES; de acuerdo a planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de obra.

#### 3.3.4 DEMOLICION CONSTRUCCIONES EXISTENTES

Se considerarán las especificaciones del capítulo 3.3 “DEMOLICIONES; de acuerdo a planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de obra.

### 3.4 ESTRUCTURA HORMIGON ARMADO

#### 3.4.0 Generalidades

##### 3.4.0.1 Cálculo de la estructura

Corresponde a la Contratista la elaboración del cálculo de la estructura de hormigón armado. La confección de planos de encofrado, detalles y planillas de armaduras se ejecutará de acuerdo a lo establecido en este pliego.

La estructura deberá responder a su fin y satisfacer todas las necesidades, aunque estas no estuvieran explícitamente detalladas en los planos.

Cualquier modificación a introducirse requerirá la previa autorización escrita de la Dirección de Obra.

La primera entrega del cálculo deberá consignar memoria de cálculo con análisis de cargas de losas, vigas, columnas y fundaciones, con sus planillas. Todo ello será acompañado de los planos esquemáticos correspondientes para la totalidad de la estructura resistente.

Para la determinación de las solicitudes se ubicarán las sobrecargas en la posición más desfavorable

Se deberá cuidar especialmente la rigidez espacial y la estabilidad de las estructuras. Se deberá evitar las estructuras en las que la falla o agotamiento de un elemento origine el colapso de una serie de elementos estructurales.

La estructura deberá ser ejecutada siguiendo los lineamientos generales descriptos en los planos respectivos respetando su dimensionamiento como secciones mínimas, debiendo el Contratista efectuar el cálculo, planos de replanteo y de detalles y planillas de doblado de hierros definitivos, y presentar a ésta Dirección General dicha documentación más la memoria de cálculo impresa. Se hace especial hincapié en la obligatoriedad de presentar la documentación ejecutiva para su aprobación en tiempo y forma, de conformidad con lo prescripto en el Capítulo 3.02. Art. 3.02.3.2, 3.02.3.3 y 3.02.3.11.

Para el precálculo se ha considerado una tensión del suelo de 2.5 kg/cm<sup>2</sup> según surge del estudio de suelos encargado por la DGlyE.

El Contratista deberá ejecutar un ensayo de suelos, conforme lo prescripto en el Art. 3.01.9 del PETG.

El recubrimiento mínimo de las armaduras será el siguiente:

0.015 m en estructuras no enterradas revocadas

0.025 m en estructuras no enterradas a la vista

0.050 m en estructuras enterradas.

Cuando en los planos, especificaciones técnicas u otros documentos del proyecto no se indiquen tolerancias constructivas más exigentes, se adoptaran las tolerancias máximas dadas en los artículos 13.2, 13.3, 13.4 y 13.5 del Reglamento CIRSOC 201 M

Arq. Adelmario Messore  
Ingeniero en Obras Civiles  
Ingeniero en Estructuras



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

#### 3.4.0.2 Planos

Los planos llevarán correctamente dibujadas todas las indicaciones necesarias para apreciar claramente la forma y posición de la estructura.

Una vez tomado conocimiento de los planos esquemáticos y de los cálculos respectivos, la Contratista procederá a la ejecución de los planos de fundación y encofrados, en escala 1:50.

Los planos de encofrado a confeccionar deberán ser presentados para su conocimiento y visado antes del inicio de la obra. En los mismos deberá consignarse las intersecciones de: conductos, caños, cajas y/o elementos embutidos, etc. que surja de los planos de instalaciones o que a falta de éstos le sean indicadas por la Inspección. A tal efecto se acotarán debidamente las posiciones de huecos y aberturas que imponga la necesidad del desarrollo de las instalaciones. Dejase aclarado que los refuerzos, formas especiales de agujeros y modificaciones de estructuras como consecuencia de los mismos no dará lugar a demasía alguna.

Las armaduras de las losas se indicarán en planos en escala 1:50, acotándose perfectamente cada uno de los hierros que la constituyan. El detalle de armadura para las vigas llevará un perfil longitudinal y un corte transversal. Cuando sea necesario se dibujará la viga en planta a efectos de apreciar claramente la armadura. Estos detalles irán en escala 1:20. Para las columnas se dibujarán los detalles de estribos y armaduras verticales.

Sobre cada plano deberá consignarse claramente el tipo de acero a emplear y la calidad de hormigón, los que figuran en la memoria de cálculo, no pudiendo la Contratista alterar sus calidades. La Contratista no podrá ejecutar ninguna estructura sin contar los planos aprobados por la DGROC del GCBA y la aprobación de la Inspección de Obra.

#### 3.4.0.3 Hormigón a emplear

El hormigón a emplear será el siguiente:

Los materiales a emplear serán los siguientes:

Hormigón: (mínimo en fundaciones/ platea)  $\square_r = 210 \text{ kg/cm}^2$  (H-21)

Hormigón: (mínimo en losas, vigas y columnas)  $\square_r = 210 \text{ kg/cm}^2$  (H-21)

Acero:  $\square_s = 4200 \text{ kg/cm}^2$  (ADN-420)

Acero perfiles: Norma IRAM – IAS U 500-503 grado F24 s/ CIRSOC 301-302

En cuanto a los materiales a emplear, producción del hormigón, colocación, curado y resistencia se deberá cumplir con el CIRSOC 201.

La dosificación se hará en peso debiendo la Contratista disponer de los elementos necesarios a tales efectos.

El contenido mínimo de cemento será de 300 kg./m<sup>3</sup>.

No se permitirá el uso de aditivos sin autorización previa de la Inspección de Obra.

En caso de usar hormigón elaborado se extraerán 3 probetas al pie de cada camión.

Se realizarán también ensayos de probetas de contraste.

El Laboratorio de Ensayo de Materiales del GCBA será el indicado para realizar los ensayos correspondientes y las certificaciones se entregarán a la Inspección de Obra, para que sea la encargada de notificar los resultados al Contratista.

El costo de estos ensayos correrá por cuenta de la Contratista.

#### 3.4.0.4 Acero

Los aceros a utilizar tendrán una tensión característica de fluencia  $\sigma_{eK} 4.200 \text{ kg/cm}^2$ .

Cada partida de acero entregada en obra estará acompañada por el certificado de calidad o garantía emitido por la firma fabricante, de acuerdo con lo especificado en el Código de Edificación de la Ciudad de Buenos Aires y el CIRSOC 201.

#### 3.4.0.5 Empalmes

La Contratista deberá dejar los "pelos" y empalmes que se requieran para la unión de la estructura con la mampostería o con elementos de fachada como asimismo para los cielorrasos que queden suspendidos, sin constituir los mismos costos adicionales.

#### 3.4.0.6 Encofrado

Todos los moldes deberán ejecutarse respetando estrictamente las dimensiones y formas indicadas en los planos.

La Contratista será responsable y deberá arreglar o reconstruir a su exclusivo cargo las obras que fueran rechazadas por no cumplir este requisito. Los moldes serán planos y rígidos. Se asegurará su estabilidad, resistencia y mantenimiento de

Arg. Adelmaris Messore  
Ingeniero en Obras Civiles  
Ingeniero en Estructuras



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

su forma correcta durante el hormigonado arriostrándolos adecuadamente para que puedan resistir el tránsito sobre ellos y el colado del hormigón.

Los moldes se armarán a nivel y a plomo, bien alineados, sin partes alabeadas o desuniones y se dispondrán de manera que puedan quitarse los de columnas, costados de vigas y losas, antes de los que correspondan a fondo de vigas.

Se dará a los moldes de las vigas una flecha hacia arriba de un milímetro por metro en las mayores de 3 m de luz, para absorber el asentamiento del encofrado.

Cuando sea necesario se repartirá la presión de los puntales por medio de tabloncitos que hagan las veces de bases o capiteles. Todo puntal será acunado en su base con un par de cuñas encontradas.

Los puntales serán de una sola pieza permitiéndose como máximo la tercera parte de ellos con un empalme. Estarán arriostrados lateralmente en ambos sentidos para evitar el pandeo. No se admitirán puntales empastillados en el tercio medio. Antes del colado de hormigón se limpiarán prolija y cuidadosamente todos los moldes.

En vigas altas y delgadas, columnas y tabiques, se exigirán aberturas próximas al fondo para su limpieza, las que no podrán ser cerradas sin la previa autorización de la Inspección.

Doce horas antes del hormigonado se mojará el encofrado abundantemente y luego, en el momento previo al hormigonado; el riego con agua se efectuará hasta la saturación de la madera.

En caso de considerarse necesario, la Inspección de Obra exigirá a la Contratista el cálculo de verificación de los encofrados y apuntalamientos.

No se permitirá bajo ningún concepto romper las estructuras hormigonadas para el paso de cañerías, debiendo colocarse marcos para dejar las aberturas estrictamente necesarias en las losas; en las vigas se dejarán manchones de caños de hierro negro sin costura, debiendo en todos los casos ser calculado de antemano el debilitamiento producido por el agujero para establecer el refuerzo necesario. En las columnas se aumentará proporcionalmente su sección para tener en cuenta el debilitamiento producido por las cajas de luz, no permitiéndose en ningún caso que más de una caja esté en un mismo plano transversal a la columna. La Contratista deberá proveer y colocar todos los tacos de madera embreada que sean necesarios para el anclaje de elementos.

Cuando se utilicen desencofrantes, los mismos deberán ser de marca reconocida y de base acuosa. Su aplicación deberá realizarse antes de la colocación de la armadura.

#### 3.4.0.7 Colocación de las armaduras

Previamente a la colocación de las armaduras se limpiará cuidadosamente el encofrado. La armadura deberá ser doblada y colocada asegurando mantener la posición indicada en los planos, debiendo respetarse los recubrimientos y separaciones mínimas en todas las barras.

Las barras se colocarán limpias, rectas y libres de óxido.

La forma de las barras y su ubicación serán las indicadas en los planos correspondientes.

Podrán ejecutarse empalmes o uniones de barras, no debiendo existir más de uno en una misma sección de estructura sometida a esfuerzo de tracción y ninguno en la de tensiones máximas.

Si el empalme se hace por yuxtaposición de las barras, la longitud de superposición deberá ser cuarenta veces el diámetro de la misma.

El doblado, ganchos y empalmes se regirán por el SIREA.

Se tendrá el máximo cuidado de no aplastar o correr la posición de los hierros durante la ejecución de la armadura, debiendo verificarse su correcta posición antes de hormigonar.

#### 3.4.0.8 Colado de hormigón

No podrá iniciarse sin previa autorización de la Inspección y siempre en presencia de un profesional responsable por parte de la Contratista.

El hormigón se colará sin interrupción inmediatamente después de haber sido amasado. En casos de excepción podrá transcurrir hasta el colado no más de una hora desde la terminación del amasado.

El hormigón se verterá cuidadosamente en los moldes, debiendo ser éstos golpeados y aquél apisonado en forma de asegurar un perfecto llenado.

En el caso de columnas y tabiques que por su altura o densidad de armadura lo hagan necesario, el hormigón deberá ser conducido mediante tubos de bajadas.

El Contratista deberá observar todas las especificaciones de los reglamentos y de la buena técnica para asegurar un perfecto curado del hormigón armado.

En este tema debe estarse a lo normado en el CIRSOC.

Todo hormigón preferentemente deberá ser compactado hasta la máxima densidad posible por apisonado y compactación manual.

Se permitirá el uso de vibradores mecánicos para compactación y para desplazar el hormigón dentro de los moldes, pero se deberá garantizar que éstos no sean apoyados sobre las armaduras. Será la Inspección de Obra quien resolverá sobre su uso para casos específicos.

Arq. Adelmar Messori  
Ingeniero en Obras  
Código Profesional: 123456789



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

Los pases que atraviesen elementos estructurales deberán ser previstos antes del armado de estos, adicionando los refuerzos y armaduras especiales para tal fin, siempre y cuando no afecten la estabilidad y correcto funcionamiento de la estructura.

Ante eventuales pases que deban ejecutarse en elementos estructurales que no hayan sido previstos en la estructura original y que no afecten armaduras ni zonas críticas, previa autorización de la Inspección, serán realizados con mechas o fresas diamantadas, no aceptándose la rotura por percusión.

#### 3.4.0.9 Hormigonado con bajas temperaturas

Cuando haya que hormigonar con temperaturas inferiores a 5° C se pedirá autorización a la Inspección la que indicará las precauciones especiales a adoptar.

#### 3.4.0.10 Desencofrado

Para el desencofrado de las estructuras deberán respetarse rigurosamente los tiempos mínimos que establece el CIRSOC 201.

Cuando al realizar el desencofrado aparezcan defectos inadmisibles a juicio de la Inspección, será ésta quien decida cómo se procederá para subsanar o rehacer la estructura.

Deberá llevarse en la obra un registro de fechas de las hormigonadas de cada parte de la estructura, para controlar las fechas de desarme del encofrado; la Inspección controlará éste registro.

Los plazos mínimos para la remoción de encofrados, apuntalamientos y otros elementos de sostén, serán los siguientes:

TIPO DE ESTRUCTURA	CEMENTO PORTLAND NORMAL
Encofrados laterales de vigas, muros y columnas	3 días
Encofrados de losas, dejando puntales de seguridad	14 días
Fondos de vigas y cimbras de arcos, dejando puntales de Seguridad	14 días
Remoción de puntales de seguridad y otros elementos de sostén de vigas, pórticos y losas	21 días

#### 3.4.0.11 Tratamiento posterior del hormigón

El tratamiento posterior a los trabajos de colado deberá ser atendido según lo establecido por el CIRSOC 201.

#### 3.4.0.12 Preparación del hormigón

Es recomendable que el hormigón sea elaborado en plantas específicas y transportado en camiones especiales. La inspección ante solicitud fundada de la empresa, podrá autorizar la elaboración en obra siempre y cuando se utilicen plantas con dosificación en peso, que existan depósitos especiales para cemento y recintos separados para los áridos y elementos para su limpieza en caso necesario de modo que se pueda tener certeza de la calidad del producto final.

#### 3.4.0.13 Inspección

Ninguna variación podrá introducirse en el proyecto sin autorización expresa de la Inspección.

Todos los trabajos de hormigón armado deberán contar con el conocimiento de la Inspección de Obra y la Contratista deberá ajustarse a las órdenes dadas en todo lo referente a la ejecución, uso y calidad de los materiales.

Cuarenta y ocho horas antes del hormigonado de cualquier estructura, la Contratista deberá solicitar por escrito la Inspección previa que autorice a hormigonar la misma.

La Inspección hará por escrito las observaciones necesarias y en el caso de no tener que formularlas extenderá el conforme correspondiente.

Queda terminantemente prohibido hormigonar cualquier parte de la estructura sin tener el conforme por escrito de la Inspección; ésta, a su solo juicio, podrá ordenar demoler lo ejecutado sin dicha conformidad.

#### 3.4.0.14 Pruebas, ensayos y control

Cuando corresponda y cuando la Inspección lo requiera se efectuarán los ensayos de consistencia, resistencia de compresión, flexión, análisis granulométrico de los áridos, determinación de su grado de humedad, etc. y pruebas que la misma crea conveniente realizar a efectos de comprobar si los materiales usados llenan las exigencias del CIRSOC 201.

Las pruebas se realizarán en el Instituto del Cemento Portland, INTI, Laboratorio de Ensayo de Materiales de la C.B.A. u otro laboratorio reconocido, aprobado por la INSPECCIÓN. La inspección está facultada para realizar ensayos de control en laboratorios de su elección, sin costo adicional para la INSPECCIÓN. Esta circunstancia deberá ser prevista por el Contratista en su oferta.

Ing. Adelmario Messore  
Instituto del Cemento Portland  
INTI



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

El Laboratorio de Ensayo de Materiales del GCBA será el indicado para realizar los ensayos correspondientes y las certificaciones se entregarán a la Inspección de Obra, para que sea la encargada de notificar los resultados al Contratista. El costo de estos ensayos correrá por cuenta de la Contratista. Se deberán realizar los siguientes ensayos y/o determinaciones, a cargo del Contratista.

Se extraerán dos probetas cilíndricas por cada camión de hormigón que se utilice en el llenado de las estructuras, para ser ensayadas a la compresión, una a los siete días de su extracción y la otra a los veintiocho días (normas IRAM 1534 y 1546)

Antes del inicio de la descarga de cada camión se realizará un ensayo de asentamiento (cono de ABRAMS). El ensayo se repetirá en caso de agregarse agua a la mezcla (Norma IRAM 1536)

Certificado de calidad del acero (Normas IRAM –IAS U 500-502 Y 500-528)

Se podrá solicitar un ensayo de tracción de las barras de acero que se utilicen y el análisis químico de las aguas de las napas que se encuentren en contacto con la estructura.

También podrá solicitarse el estudio de partículas magnéticas en por lo menos el 10% de las soldaduras, pudiendo la Inspección de Obra aumentar esta cantidad si los resultados obtenidos no fueran aceptables.

En caso de existir dudas sobre los materiales empleados o en el montaje de estos, la Inspección de Obra podrá solicitar los ensayos y/o estudios, destructivos o no, necesarios para obtener un pleno conocimiento de la estructura construida.

Los ensayos se realizarán en los laboratorios de la Facultad de Ingeniería-UBA o INTI- CeCON. La Contratista también podrá proponer algún laboratorio particular, el cual deberá ser aceptado previamente por la Inspección de Obra y por el área de asesores estructurales de ésta Dirección.

El Contratista deberá presentar para su aprobación el dimensionamiento de toda la estructura.

#### VALORES DE ASENTAMIENTO EN CONO DE ABRAMS EN CENTIMETROS

Estructura:	Mínimo	Máximo
Muros y bases armadas para cimientos	5	10
Pilotes y tabiques de submuración	10	15
Columnas, losas, vigas y tabiques armados de llenado no dificultoso	10	15
Ídem anterior de poco espesor o fuertemente armados	10	< 15
Hormigón bombeado	7.5	< 15
Pavimentos	7.5	< 15

NOTA: De optar la Contratista para la realización de los ensayos de las probetas de hormigón por otro laboratorio deberá presentar los antecedentes respectivos ante la Inspección quien decidirá sobre el tema.

#### 3.4.0.15 Hormigón a la vista

Donde el proyecto indique la existencia de estructuras de hormigón a la vista deberá ejecutarse hormigón con encofrados fenólicos.

El hormigón utilizado será homogéneo, de una misma marca y agregados inertes de un mismo tipo y procedencia, a los efectos de asegurar al máximo la uniformidad de textura y color.

La ejecución de los encofrados debe responder a la finalidad del proyecto. Se tomarán los recaudos para garantizar un buen acabado superficial de los cielorrasos y las vigas que queden a la vista.

En caso de no estar ello determinado, el Contratista debe someter a aprobación de la Inspección los planos de encofrado con el diseño de juntas, de tablas, buñas, distribución y forma de ejecución de los separadores, etc. en escala adecuada.

La textura superficial estará determinada por el tipo de material a utilizar en el encofrado, pero cuidando la ejecución ya que no podrá retocarse con posterioridad (Armadura a la vista, oquedades, nidos, etc.).

De emplearse encofrados de madera, la misma no contendrá resinas que pueden manchar la superficie del hormigón y se saturarán en agua antes de la colada.

Según el acabado que se pretende lograr, las tablas deberán colocarse entre sí, machihembradas, a tope, o con pequeñas separaciones entre ellas de manera tal que faciliten el escurrimiento del agua excedente.

En caso de autorizarse otros materiales para encofrado, como ser, paneles de madera, metálicos o plásticos se observará un criterio similar al enumerado en el párrafo precedente.

En los cantos se aceptarán chanfles de hasta 15mm. Se utilizarán hormigones de una relación agua-cemento no mayor a 0,50 y un asentamiento al cono de Abrahms del orden 12,5cm, si el hormigón es compacto y de 7,5cm si el hormigón es vibrado.

Arq. Adelina Messori  
Ingeniera en Arquitectura  
Código Profesional: 123456789



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

No se admitirá ningún sistema de atado con pelos, sólo se usarán separadores para mantener en su posición el encofrado, siguiendo un determinado dibujo. Consistirán en un caño de hormigón que alojará un perno con tuerca y arandela de goma.

Luego del desencofrado, se retirará el perno, macizando con concreto el caño que quede alojado en la masa de hormigón. El recubrimiento mínimo para las armaduras será de 2,5cm en columnas, vigas y tabiques.

#### 3.4.0.16 Juntas

La junta entre estructuras de hormigón armado será de 2 cm. de ancho, y se materializará incorporando una plancha de poliestireno de alta densidad 27 kg/ m<sup>3</sup> de un espesor de 2 cm. que se colocará como encofrado perdido sellándose con Sikaflex 1a o similar calidad con un tapajuntas de chapa N° 24 galvanizada, salvo que no estén expuestas. El costo se encuentra incluido en el rubro.

#### 3.4.0.17 Normas

Para el cálculo y ejecución de las estructuras resistentes se tendrán en consideración las siguientes normas y/o reglamentos:

LEY N° 521 DEL GOBIERNO DE LA CIUDAD AUTONOMA DE BUENOS AIRES  
REGLAMENTO CIRSOC 101: CARGAS Y SOBRECARGAS GRAVITATORIAS PARA EL CALCULO DE LAS ESTRUCTURAS DE EDIFICIOS.  
REGLAMENTO CIRSOC 102: "ACCIONES DEL VIENTO SOBRE LAS CONSTRUCCIONES"  
REGLAMENTO INPRES-CIRSOC 103: "NORMAS ARGENTINAS PARA LAS CONSTRUCCIONES SISMORESISTENTES"  
REGLAMENTO CIRSOC 201 M Y ANEXOS: "PROYECTO, CALCULO Y EJECUCION DE ESTRUCTURAS DE HORMIGON ARMADO Y PRETENSADO PARA OBRAS PRIVADAS MUNICIPALES"  
REGLAMENTO CIRSOC 201 Y ANEXOS: "PROYECTO, CALCULO Y EJECUCION DE ESTRUCTURAS DE HORMIGON ARMADO Y PRETENSADO".  
REGLAMENTO CIRSOC 301: "PROYECTO, CALCULO Y EJECUCION DE ESTRUCTURAS DE ACERO PARA EDIFICIOS"  
REGLAMENTO CIRSOC 302: "FUNDAMENTOS DE CALCULO PARA LOS PROBLEMAS DE ESTABILIDAD DEL EQUILIBRIO EN LAS ESTRUCTURAS DE ACERO"  
REGLAMENTO CIRSOC 304: "ESTRUCTURAS DE ACERO SOLDADAS"  
RECOMENDACIÓN CIRSOC 303: "ESTRUCTURAS LIVIANAS DE ACERO"  
NORMAS IRAM e IRAM-IAS  
CODIGO DE EDIFICACION DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

Sobrecarga mínima a considerar en entrespisos: según las definidas en el Código de Edificación de la Ciudad de Buenos Aires, según los destinos especificados.

#### 3.4.0.18 Fundaciones

Las cimentaciones de la estructura se realizarán mediante plateas apoyadas a partir de la cota indicada en los planos adjuntos. El Contratista deberá realizar los movimientos de suelo necesarios a fin de alcanzar los niveles definitivos del proyecto.

Se utilizará para la cimentación un hormigón H21, previo colocación, bajo las mismas, de un hormigón de limpieza H8 como mínimo de aproximadamente 0.05m.

#### 3.4.0.19 Estructura para tanques de bombeo, reserva e incendio

Los tanques de bombeo e incendio se ubicarán en subsuelo mientras que el tanque de reserva se ubicará sobre caja de escalera según se indica en plano H4. El tanque de reserva se detalla en el plano H5.

La estructura de sostén y los propios tanques, serán de Hormigón Armado, según cálculo.

La capacidad real de los mismos se calculará considerando la altura requerida para flotantes, como también los chaflanes, pendientes y revoques reglamentarios.

**NOTA:** Los ítems que se enumeran a continuación se corresponden con la Planilla de Cómputo y Presupuesto, y deberán cumplir las especificaciones del presente Pliego y del actual Capítulo, según lo indicado en Planos Generales y de Detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.-

#### 3.4.1 HORMIGÓN DE LIMPIEZA ESP 7CM

Ing. Adelmario Messore  
Ingeniero en Obras Públicas  
Instituto de Ingenieros de la Ciudad de Buenos Aires



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.4. , según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

#### **3.4.2 PLATEA DE Hº Aº**

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.4. , según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

#### **3.4.3 BASE PARA MASTIL**

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.4. , según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

#### **3.4.4 COLUMNA HºAº**

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.4. , según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

#### **3.4.5 VIGA HºAº**

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.4. , según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

#### **3.4.6 LOSA HºAº**

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.4. , según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

#### **3.4.7 ESCALERA HºAº**

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.4. , según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

#### **3.4.8 TANQUE DE Hº Aº**

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.4. , según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

#### **3.4.9 TABIQUE HºAº**

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.4. , según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

#### **3.4.10 BANCOS DE Hº H 21**

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.4. , según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

### **3.5 MAMPOSTERIA**

#### **3.5.0 Generalidades**

Todos los materiales a incorporar y a utilizar en los trabajos serán de primera calidad y de primer uso.

Los materiales perecederos deberán llegar a la obra en envase de fábrica y cerrados.

La Inspección de Obra se reserva el derecho de rechazar aquellas marcas que no respondan a las especificaciones del Pliego tipo del S.E.T.O.P. (Capítulo II) o que no estuvieran suficientemente acreditadas en plaza.

**Nota:** Queda expresamente indicado que se considerarán las especificaciones correspondientes del ítem 3.0.2 Cláusulas Generales, especialmente ítem 3.0.2.9 "Muestras".

#### **3.5.0.1 Mampuestos**

##### **1.- LADRILLOS COMUNES**

Tendrán en todos los casos formas regulares y las dimensiones medias determinadas, tendrán estructuras compactas, estarán uniformemente cocidos, sin vitrificaciones ni núcleos calizos, ni otros cuerpos extraños; deberán ser sonoros al golpe, rechazando la Inspección de Obra todo material que no reúna estas condiciones.

Arq. Adelmario Messore  
DIRECTOR GENERAL DE PROYECTOS URBANOS Y ARQUITECTURA  
GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES





## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

Tendrán aproximadamente 26 x 12,5 x 5 cm. con una tolerancia del 5% en más o en menos. Ensayados a la compresión en probetas constituidas por dos medios ladrillos unidos con una pasta de cemento Portland, darán una resistencia media a la rotura de 90 Kg/cm<sup>2</sup>.

#### 2.- LADRILLOS CERAMICOS HUECOS

Los ladrillos huecos, denominados del tipo cerámicos, estarán constituidos por una pasta fina, compacta, homogénea, sin estratificación y que no contendrá núcleos calizos u otros. Sus aristas serán bien rectas y sus caras estriadas, para la mejor adhesión del mortero. Su color será rojo vivo y uniforme. Tendrán 2, 4, 6 o más agujeros, pero siempre fabricados con arcillas elegidas; bien prensados y bien cocidos. Se ajustarán a las normas IRAM correspondientes, y serán de las mejores obtenidas en plaza y de marca aceptada por la Inspección de Obra.

#### 3.- LADRILLOS HUECOS PORTANTES

Cumplirán con la Norma IRAM 12532.-

Las tolerancias dimensionales de los elementos cerámicos son las siguientes:

Longitud: + 5% ; Altura: + 5%; Ancho: + 3%.-

Las variaciones dimensionales de los ladrillos deben ser tales que en la mampostería se compensen: Tolerancia entre la medida nominal y la real de diez ladrillos alineados según cualquiera de sus aristas debe ser inferior al 2%. Las variaciones formales deberán verificarse de las siguientes maneras:

a) Rectitud de aristas: Colocada una regla metálica entre las aristas extremas, la desviación de la arista al filo de la regla no podrá superar los 5 mm y/o el 1% de la longitud de la arista considerada.-

b) Planeidad de las caras: Se aplica la misma tolerancia que para la rectitud de las aristas.

c) Paralelismo entre las caras externas: Se mide en función de la variación relativa de las aristas que vinculan dichas caras, teóricamente paralelas. En tal caso, la tolerancia aceptada es del 1% de la distancia que separa dichas aristas.-

d) Dimensiones mínimas de perforaciones o huecos: Deben tener un porcentaje macizo no inferior al 40% del volumen total. Las paredes o tabiques internos de los ladrillos o bloques huecos no podrán tener un espesor inferior a 5 mm. Las paredes externas tendrán un espesor igual o superior a 8 mm.-

#### 3.5.0.2 Cales

Las cales se obtendrán de la calcinación a altas temperaturas, de piedras calizas puras, constituidas por carbonato de calcio.

Serán de dos tipos a saber: Cales aéreas y Cales hidráulicas.

Deberán cumplir con las características y ensayos fijados en las normas IRAM correspondientes.

Su ingreso a la obra será en bolsas.

##### a) CAL HIDRAULICA

Mampostería de ladrillos comunes en cimientos, elevación de ladrillos comunes y de máquina, tabique de ladrillos huecos cerámicos, contrapisos s/terreno natural, jaharro interior o exterior.

##### b) CAL HIDRATADA O CAL AEREA HIDRATADA

Enlucido interior o exterior, enlucido de cemento; colocación de pisos, mármoles, solías, colocación de revestimiento interiores y exteriores.

Deberán estar por lo menos hidratadas en un 92 % .

No se permitirá la mezcla de cales de marcas o clases diferentes aunque hayan sido aprobadas en los ensayos respectivos.

#### 3.5.0.3 Cales hidratadas

Procederán de fábricas acreditadas y serán de primera calidad (hidratada Cacique o similar). Deberán entrar en la obra en sacos (bolsas) de papel. Los envases vendrán provistos del sello de la fábrica de procedencia.

Serán en polvo impalpable, que no deje más de 12% de residuo sobre el tamiz de 900 mallas por dm<sup>2</sup>. Su peso específico será de 2,60 a 2,70 y en cuanto a su fragüe, deberá comenzar dentro de hora y media de hecho el mortero y terminar en las 30 horas siguientes.

La resistencia mínima de rotura por compresión de un mortero compuesto de una parte de cal por tres partes de arena, después de 28 días de inmersión en agua, deberá exceder los 25 kg/cm<sup>2</sup>.

Una vez ingresadas las bolsas de cal a la obra, deberán ser depositadas y almacenadas al abrigo de la intemperie, evitando humedades, etc.

El Contratista deberá rehacer totalmente las superficies revocadas con este tipo de cal, si en algún momento aparecieran empolladuras debido a la posterior hidratación de los gránulos por un defectuoso proceso de fabricación de este tipo de cal. El Laboratorio de Ensayo de Materiales del GCBA será el indicado para realizar los ensayos correspondientes y las

Arq. Adelmario Messore  
Ingeniero en Arquitectura  
Código Profesional: 123456789



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

certificaciones se entregarán a la Inspección de Obra, para que sea la encargada de notificar los resultados al Contratista. El costo de estos ensayos correrá por cuenta de la Contratista.

#### 3.5.0.4 Cemento comunes

Los cementos procederán de fábricas acreditadas en plaza y serán frescos y de primerísima calidad (Loma Negra, San Martín o similar) y aceptada por la Inspección de Obra. Deberán cumplir con las características y ensayos fijados en normas IRAM, y disposiciones establecidas CIRSOC.

Se los abastecerá en envases herméticamente cerrados, perfectamente acondicionados y provistos del sello de la fábrica de procedencia.

El almacenamiento del cemento se dispondrá en locales cerrados, bien secos, sobre pisos levantados del terreno natural y quedará constantemente sometido al examen de la Inspección de Obra, desde su recepción o ingreso a la obra hasta la conclusión de los trabajos en los que los cementos serán empleados.

Además de las revisiones que la Inspección de Obra crea oportuno realizar directamente, podrá exigir a la Empresa que haga comprobar en un laboratorio oficial que la Inspección designará, la naturaleza y buena calidad del cemento, por medio de los ensayos o análisis mecánicos, físicos y químicos pertinentes. El Laboratorio de Ensayo de Materiales del GCBA será el indicado para realizar los ensayos correspondientes y las certificaciones se entregarán a la Inspección de Obra, para que sea la encargada de notificar los resultados al Contratista. El costo de estos ensayos correrá por cuenta de la Contratista.

Podrá almacenarse cemento a granel, en silos especialmente contruidos al efecto, solicitando previamente autorización de la Inspección de Obra.

Todo cemento grumoso o cuyo color este alterado, será rechazado y deberá ser retirado de la obra dentro de las 48 horas de notificada la Empresa por parte de la Inspección de Obra.

Igual temperamento se deberá adoptar con todas las partidas de la provisión de cementos que por cualquier causa se averiasen, deteriorasen, etc., durante el curso de los trabajos.

#### 3.5.0.5 Arenas

La arena a emplear será en general natural, limpia y del grano que se especifique en cada caso; no contendrá sales, sustancias orgánicas ni arcilla adherida a sus granos, debiendo cumplimentar en cuanto a la calidad, lo determinado por las normas IRAM correspondientes.

En caso de no ser posible obtener un tipo de arena natural de granulometría requerida para cada caso, se corregirá esta con la mezcla en adecuadas proporciones de otros tipos de mayor módulo de fineza, de acuerdo con los resultados del ensayo granulométrico, pudiendo adoptarse para esa corrección, previa conformidad de la Inspección de Obra, arena artificial producto del quebrantamiento de roca granítica o basáltica. El análisis granulométrico, así como la granulometría, responderán a lo especificado en las normas IRAM correspondientes.

Sumergidas las arenas en el agua, no la enturbiarán. Si existieran dudas respecto a las impurezas que contiene la arena, se efectuarán ensayos colorimétricos, como se indica a continuación:

- 1) Se vierte la arena en una botella graduada de 350 cm<sup>3</sup>. hasta ocupar 130 cm<sup>3</sup>.
- 2) Se agrega una solución de hidrato de sodio al 3% hasta que el volumen, después de sacudir, sea de 200 cm<sup>3</sup>.
- 3) Se sacude fuertemente la botella (tapada con tapones esmerilados) y se deja reposar durante 24 horas.

El color del líquido que queda sobre la arena permitirá juzgar si la misma es utilizable, de acuerdo a lo siguiente:

Incoloro, amarillo o azafranado: arena utilizable.

Rojo amarillento: utilizable solamente para fundaciones de bases, hormigones, simples sin armar y albañilería en general, a excepción del enlucido de revoques.

Castaño, marrón claro y marrón oscuro: arena no utilizable.

El Laboratorio de Ensayo de Materiales del GCBA será el indicado para realizar los ensayos correspondientes y las certificaciones se entregarán a la Inspección de Obra, para que sea la encargada de notificar los resultados al Contratista. El costo de estos ensayos correrá por cuenta de la Contratista.

#### 3.5.0.6 Agua

Tanto en la confección de mezclas para la albañilería, revoques, etc. como para el hormigón destinado a la ejecución de estructuras en hormigón armado, se empleará agua corriente, con preferencia a cualquier otra. Serán por cuenta del Contratista los gastos que demande la provisión de agua para la construcción, salvo que se especifique explícitamente lo contrario.

#### 3.5.0.7 Mezclas-generalidades

Ing. Adelmario Messore  
Ingeniero en Obras Públicas  
Ingeniero en Urbanismo



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

Ministerio de Desarrollo Urbano  
Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura  
Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura  
“AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

Las mezclas se batirán en amasadoras mecánicas, dosificando sus proporciones en recipientes adecuados, que contarán con la aprobación previa de la Inspección de Obra.

No se fabricará más mezcla de cal que la que pueda usarse en el día, ni más mezcla de cemento Portland que la que deba usarse dentro de las dos (2) horas de su fabricación.

Toda mezcla de cal que se hubiere secado o que no vuelva a ablandarse en la amasadora (o mezcladora) sin añadir agua, será desechada.

Se desechará igualmente, sin intentar ablandarla, toda mezcla de cemento Portland y de cal hidráulica que haya empezado a endurecerse.

Las pastas de argamasa serán más bien espesas que fluidas.

Las partes que se detallan en la "Planilla de Mezclas" se entienden medidas en volumen de materia seca y suelta, con excepción del cemento Portland y las cales hidratadas (ambas en bolsas de origen), que se comprimirán en el envase.

### 3.5.0.8 Planilla de mezclas

- 1) Tabiques de ladrillos huecos cerámicos (0,10 ml)
  - 1/2 parte de cemento
  - 1 parte de cal hidráulica en polvo
  - 4 partes de arena gruesa
- 2) Toma de Juntas
  - 1 parte de cemento
  - 3 partes de arena
- 3) Capas aisladoras de concreto hidrófugas en muros y tabiques:
  - 1 parte de cemento
  - 3 partes de arena mediana
  - 1 Kg. de hidrófugo batido con 10 litros de agua
- 4) Carpetas bajo pisos o aislaciones hidráulicas:
  - 1 parte de cemento
  - 3 partes de arena mediana
  - 1 Kg de hidrófugo batido con 10 litros de agua
- 5) Para contrapisos sobre terrenos naturales :
  - 1/8 parte de cemento
  - 1 parte de cal hidráulica en polvo
  - 4 partes de arena gruesa
  - 6 partes de cascotes de ladrillos
- 6) Para contrapisos sobre losas y/o plateas :
  - 1/8 parte de cemento
  - 4 partes de arena gruesa
  - 8 partes de cascotes de ladrillos
- 7) Para jaharro interior bajo enlucido a la cal:
  - 1/4 parte de cemento
  - 1 parte de cal grasa hidratada
  - 4 partes de arena mediana
- 8) Para jaharro exterior bajo enlucido a la cal:
  - 1/4 parte de cal hidráulica
  - 3 parte de arena mediana
  - 3 partes de polvo de ladrillo
- 9) Para enlucido interior a la cal:
  - 1/8 parte de cemento
  - 1 parte de cal grasa hidratada
  - 3 partes de arena fina

  
Arq. Adelmario Messore  
DIRECTOR GENERAL DE PROYECTOS URBANOS Y ARQUITECTURA  
GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

Ministerio de Desarrollo Urbano  
Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura  
Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura  
“AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

- 10) Para enlucido exterior a la cal:  
1/8 parte de cemento  
1 parte de cal aérea  
3 partes de arena fina
- 11) Para enlucido de concreto:  
1 parte de cemento  
2 partes de arena fina
- 12) Para colocación de pisos mosaicos graníticos, umbrales, solías :  
1/2 parte de cemento  
1 parte de cal hidráulica en polvo  
3 partes de arena mediana
- 13) Para colocación de revestimientos interiores (azulejos, etc.)  
1/4 parte de cemento  
1 parte de cal grasa hidratada  
3 partes de arena mediana  
Variante: mezcla adhesiva para revestimientos.
- 14) Para mampostería de ladrillos comunes en cimientos.  
1/4 parte de cemento  
1 parte de cal hidráulica en polvo  
4 partes de arena gruesa
- 15) Mampostería en elevación ladrillos comunes o de máquina (0,30 ó 0,15 ml).  
1/4 parte de cemento  
1 parte de cal grasa hidratada  
4 partes de arena gruesa

El Laboratorio de Ensayo de Materiales del GCBA será el indicado para realizar los ensayos correspondientes y las certificaciones se entregarán a la Inspección de Obra, para que sea la encargada de notificar los resultados al Contratista. El costo de estos ensayos correrá por cuenta de la Contratista.

### 3.5.0.9 Tabla de tolerancia de construcción

#### 1.- Desviación de la vertical:

##### a) En las líneas y superficies.

- En cualquier nivel - hasta 3m..... 5 mm
- hasta 6m. max... 8 mm
- hasta 12m. " ... 18 mm

##### b) Para columnas expuestas, ranuras de juntas de control y otras líneas visibles:

- en cualquier nivel, con un mínimo de 6m.....5 mm
- Para 12m.....0+10 mm

#### 2.- Variación del nivel en pisos o en las pendientes indicadas:

- En paños de 3 m, 5 mm.
- En paños de 6 m, 8 mm.
- Para paños mayores, se incrementará en 1mm la tolerancia anterior por cada metro.

#### 3.- Variación de las líneas de estructura, a partir de las condiciones establecidas en plano y posición relativa de las paredes:

- en 6m.....10 mm
- en 12m.....20 mm

#### 4.- Variación de la ubicación de aberturas y paredes:

  
Arq. Adelmario Messore  
Director General de Proyectos Urbanos y Arquitectura



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

- 5 mm

#### 5.- Variación de los escalones:

- a) En un tramo de escalera:
- Alzada .... 3 mm
  - Pedada ... 6 mm
- b) En escalones consecutivos:
- Alzada .... 2 mm
  - Pedada ... 3 mm

#### 3.5.0.10 Albañilería de ladrillos – generalidades

Los ladrillos serán bien mojados, regándolos con mangueras o sumergiéndolos en tinas una hora antes de proceder a su colocación. Se los hará resbalar a mano, sin golpearlos, en baño de mezcla, apretándolos de manera que ésta rebalse por las juntas. Se apretará con fuerza la mezcla en las llagas con el cabo de la llana y se recogerá en ésta la que fluya por las juntas de los paramentos. Las paredes que deben ser revocadas o rejuntadas se trabajarán con sus juntas degolladas a 1,5 cm. de profundidad.

Los ladrillos, ya sea que se los coloque de plano o bien de canto, asentarán con un enlace nunca menor que la mitad de su ancho en todos los sentidos.

Las hiladas serán perfectamente horizontales.

Queda estrictamente prohibido el empleo de medios ladrillos, salvo los imprescindibles para la trabazón y en absoluto el uso de cascotes.

La trabazón habrá de resultar perfectamente regular, conforme a lo que se prescribe: las llagas deberán corresponderse según líneas verticales. El espesor de los lechos de morteros no excederá de 1,5 cm.

Los muros, las paredes y los pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos entre sí y sin pandeos. La erección se practicará simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo, para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

En las paredes no se tolerará resalto o depresión con respecto al plano prescripto para el haz de la albañilería, que será de 1(un) cm. cuando el paramento debe revocarse o de 5(cinco) mm. si el ladrillo debiera quedar a la vista.

Las juntas de unión entre distintos materiales como carpintería y hormigón, hormigón y albañilería, etc., expuestos a la intemperie, serán tratadas con masilla elástica tipo SIKA o similar, aprobada previamente por la Inspección de Obra en forma de asegurar una impermeabilidad permanente.

Al levantar las paredes la Empresa dejará las canaletas verticales necesarias para las cañerías en general. Una vez colocados los caños, se cerrarán las canaletas con metal desplegado. Estas canaletas no deben interrumpir el refuerzo de fierros dentro de la albañilería reforzada.

Todos los trabajos enumerados más arriba, lo mismo que la erección de andamios, etc., los ejecutará la Empresa como parte integrante de la albañilería, sin derecho a remuneración alguna, por cuanto su valor se encuentra comprendido en los precios unitarios estipulados para ella.

También se considerarán incluidos en los precios unitarios de la albañilería, mampostería, etc., la ejecución de nichos, cornisas, goterones, amure de grapas, colocación de tacos y demás trabajos que sin estar explícitamente indicados en los planos, son necesarios para ejecutar los restantes trabajos indicados.

#### 3.5.0.11 Submuración

El tabique de panderete y la capa aisladora vertical deberán ejecutarse por tramos de no más de 2 m. de ancho.

Una vez ejecutada la capa aisladora horizontal, se ejecutará la mampostería de submuración con ladrillos de cal de primera, bien elegidos asentados con mezcla.

No deberá dejarse luz entre la mampostería de submuración y la superior, tales huecos deberán ser bien calafateados con mortero.

La mampostería perimetral del sótano deberá ejecutarse con los mismos materiales y mezclas que la submuración.

#### 3.5.0.12 Mampostería de ladrillos comunes para cimientos

Deberán emplearse ladrillos comunes de primera calidad, perfectamente bien cocidos. Al utilizarlos, éstos ladrillos deberán estar bien embebidos de agua. No se permitirá el uso de cuarterones o trozos amorfos de ladrillos.

Deberán asentarse con la mezcla indicada en el inciso anterior y juntas de 1,5 cm. rellenando muy bien los intersticios, golpeándolos con fuerza. Las hiladas serán bien horizontales y verticales y no se aceptarán juntas que no estén trabadas.

Se asentará la mampostería de cimientos, bien directamente sobre el terreno natural o sobre banquinas, etc.; antes de comenzar la cimentación deben limpiarse muy bien a fondo las superficies donde comenzará la mampostería. Asimismo, se debe conservar la verticalidad de los paramentos.

Ing. Adelmán Messore  
Ingeniero en Obras Públicas  
Instituto de Ingenieros de la Ciudad de Buenos Aires

**Arg. Adelma Maria Messore**  
 CHIRURGIA TRONCO LOMBAR  
 00012 (06) 59699111 - 06 59699112 - 06 59699113 - 06 59699114  
 06 59699115 - 06 59699116 - 06 59699117 - 06 59699118  
 06 59699119 - 06 59699120 - 06 59699121 - 06 59699122



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

El Contratista será responsable por su correcta ejecución, bajo la supervisión de la Inspección de Obra y de acuerdo a planos generales y de detalles.

#### **3.5.2 MAMP. DE LAD COMUN ESP. 0,30/0,15 M**

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.5;  
El Contratista será responsable por su correcta ejecución, bajo la supervisión de la Inspección de Obra y de acuerdo a planos generales y de detalles.

#### **3.5.3 MAMP. DE LAD.HUECO 12:18:33**

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.5;  
El Contratista será responsable por su correcta ejecución, bajo la supervisión de la Inspección de Obra y de acuerdo a planos generales y de detalles.

#### **3.5.4 MAMP. DE LAD.HUECO 18:18:33**

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.5;  
El Contratista será responsable por su correcta ejecución, bajo la supervisión de la Inspección de Obra y de acuerdo a planos generales y de detalles.

#### **3.5.5 MAMP. DE LAD.HUECO 8:18:33**

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.5;  
El Contratista será responsable por su correcta ejecución, bajo la supervisión de la Inspección de Obra y de acuerdo a planos generales y de detalles.

#### **3.5.6 MAMP. DE SUBMURACION**

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.5;  
El Contratista será responsable por su correcta ejecución, bajo la supervisión de la Inspección de Obra y de acuerdo a planos generales y de detalles.

### **3.6 AISLACIONES HIDROFUGAS**

#### **3.6.0 Generalidades**

Para la ejecución de las mismas se emplearán materiales altamente eficientes y se cuidará que sean llevados a cabo con sumo esmero y obteniendo perfecta continuidad de manera de obtener las mayores garantías, a los fines de crear barreras eficaces de contención contra los tipos de ataques y perturbaciones que estas membranas deban aceptar.

**Nota:** Queda expresamente indicado que se considerarán las especificaciones correspondientes del ítem 3.0.2 Cláusulas Generales, especialmente ítem 3.0.2.9 "Muestras".

#### **3.6.0.1 Aislación hidrófuga horizontal en muros y tabiques**

La capa aisladora horizontal será doble y se colocará sobre todos los cimientos de muros y tabiques en forma continua y unida con las capas verticales.

Salvo indicación contraria en planos, se hará con una mezcla hidrófuga formada por una parte de cemento, tres partes de arena y la cantidad proporcional de pasta hidrófuga de marca aprobada por la Inspección de Obra, disuelta en el agua con que debe prepararse la mezcla.

No se continuará la albañilería hasta transcurridas 24 horas de aplicada la capa aisladora. La capa aisladora tendrá un espesor de 15 mm. y se colocará con esmero y sin interrupción para evitar por completo las filtraciones y humedades.

A su vez, ambas capas horizontales, serán unidas entre sí por una vertical según se indica en planos de detalle.

#### **3.6.0.2 Aislación hidrófuga bajo piso en contacto con terreno natural**

Bajo los pisos en contacto con la tierra, incluso veredas, patios y sobre el correspondiente contrapiso, se pondrá una capa aisladora de concreto hidrófugo idéntica a las indicadas en Planilla de Mezclas.

Igual aislación se usará en las canaletas destinadas a recibir cañerías, previo al revoque correspondiente.

#### **3.6.0.3 Aislación hidrófuga horizontal bajo piso en locales sanitarios**

En los locales sanitarios, office o de características similares se ejecutará una capa aisladora idéntica a la indicada en el 3.5.0.2.

#### **3.6.0.4 Aislación hidrófuga para interiores de tanques de agua, pozo bombeo, etc.**

Ing. Adelmario Messore  
Ingeniero en Obras Públicas  
Instituto de Ingenieros de la Ciudad de Buenos Aires



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

Antes de la aplicación del jaharro se preparan los paramentos convenientemente y procediendo a tal efecto, retirando residuos extraños y remanentes de hierro, alambres, etc.

Se embeberán muy bien las paredes y de inmediato se procederá a aplicar el jaharro de mezcla especificada en Planilla de Mezclas.

#### **3.6.0.5 Aislación hidrófuga vertical bajo nivel del terreno**

Para la ejecución de esta capa se prevé emplear mezcla tipo 3 aplicada sobre el muro de contención con un espesor de 1,5 cm.

Una vez seca se aplicarán dos manos cruzadas de pintura asfáltica tipo Asfasol, asegurando el perfecto cubrimiento de toda la superficie.

La protección se efectuará con un tabique a panderete ejecutado con mampostería de ladrillos comunes, tomados con mezcla tipo 2. Se exige la perfecta unión de la capa aisladora vertical con los horizontales de los muros y de los contrapisos sobre terrenos.

#### **3.6.0.6 Aislación hidrófuga vertical sobre nivel de terreno**

Todos los muros exteriores que reciban revoques y/o revestimiento, llevarán un azotado hidrófugo realizado con mezcla tipo 3, previo al revoque grueso. Esta capa aisladora tendrá un espesor de 5 mm. como mínimo.

**Ítems a cotizar:** Los ítems del Cómputo y presupuesto que se enumeran a continuación deberán cumplir las especificaciones del presente Pliego y del actual Capítulo, según lo indicado en Planos generales y de Detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

#### **3.6.1 AISL. HIDRÓFUGA HORIZONTAL EN MUROS MCI 1:3+H E=2CM**

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.6; según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

#### **3.6.2 AISL. HIDRÓFUGA VERTICAL ASFÁLTICA EN FRÍO**

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.6; según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

### **3.7 REVOQUES**

#### **3.7.0 Generalidades**

Los distintos tipos de revoques serán los que se especifican en cada caso en los planos generales y de detalles.

Todo muro que no tenga terminación especialmente indicada y que no vaya a la vista, será por lo menos revocado con mezcla común de cal de acuerdo a lo que se detalla más adelante, según sea interior o exterior.

Los paramentos de las paredes que deben revocarse, enlucirse o rejuntarse, serán preparados de acuerdo a las reglas del arte, degollando las mezclas de las juntas desprendiendo las partes flojas y abrevando con agua el paramento.

Salvo en los casos en que se especifique expresamente lo contrario, los revoques tendrán un espesor de 1,5 cm.

Los enlucidos, que no podrán ejecutarse hasta que el jaharro haya enjutado lo suficiente, tendrán una vez terminados un espesor que podrá variar entre tres y cinco milímetros. Los revoques no deberán presentar superficies alabeadas ni fuera de plomo, rebarbas u otros defectos cualesquiera.

**Nota:** Queda expresamente indicado que se considerarán las especificaciones correspondientes del ítem 3.0.2 Cláusulas Generales, especialmente ítem 3.0.2.9 "Muestras".

#### **3.7.0.1 Terminaciones**

Las aristas de intersección de los paramentos entre sí, serán vivas y rectilíneas.

Con el fin de evitar los remiendos, no se revocará ningún paramento hasta que todos los gremios hayan terminado los trabajos previos, en caso de existir remiendos, estos serán realizados con todo cuidado y prolijidad.

Sobre los revoques a la cal y para ejecutar el enlucido correspondiente se pasará un fieltro ligeramente humedecido, de manera de obtener superficies completamente lisas a satisfacción de la Inspección de Obra.

Debe tenerse especialmente en cuenta que en aquellas paredes en que deben colocarse revestimientos hasta cierta altura y más arriba revoque, este último debe engrosarse hasta obtener el mismo plomo que el revestimiento, logrando así un paramento sin resaltos.

Para cualquier tipo de revoques, el Contratista preparará las muestras que la Inspección de Obra requiera, hasta lograr su aprobación.

Arq. Adelmario Messore  
Ingeniero en Obras Civiles  
Instituto Argentino de Normalización y Certificación (IANOR)





## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

Antes de comenzar el revocado de un local, el Contratista verificará el perfecto aplomado de los marcos, ventanas, etc., el paralelismo de las mochetas o aristas, etc..

En aquellos locales especificados en los planos generales y de detalles, y sobre cualquier pared o estructura que no tenga prevista otra terminación, se hará un tipo de revoque formado por un jaharro y un enlucido a la cal conforme a las reglas del arte.

#### **3.7.0.2 Picado de revoques**

Se deberá revisar muy prolijamente todos los revoques, quitando todo resto de mezcla floja, suelta y/o ampollada, hasta llegar al sustrato firme.

En todos aquellos casos en que la armadura queda expuesta, previa a la reparación de la mampostería, deberá limpiarse la misma con cepillo de acero, eliminando todo vestigio de herrumbre. Posteriormente se aplicarán dos manos de convertidor de óxido tipo marca Cintoplom o equivalente.

#### **3.7.0.3 Jaharro**

Sobre las superficies de las paredes de ladrillos que se deban revocar, tanto interior como exterior, se aplicará el revoque grueso o jaharro con el mortero indicado en la planilla de mezclas

A fin de conseguir superficies planas y alabeadas, se procederá a ejecutarlo por fajas a menos de 1,00m de distancia entre sí, entre la que extenderá el mortero de 15 mm de espesor, debiendo eliminarse todas las imperfecciones y deficiencias de las paredes de ladrillos o bloques.

El jaharro se terminará con peine grueso y rayado para facilitar la adherencia del enlucido; cuando se deba aplicar previamente la aislación hidrófuga, el jaharro se aplicará antes de que comience el fragüe de aquel.

#### **3.7.0.4 Jaharro bajo revestimientos**

Sobre las superficies de las paredes de ladrillos, que se deban revestir, tanto interior como exterior, se aplicará el revoque grueso o jaharro con el mortero indicado en la planilla de mezclas. El jaharro tendrá un espesor de 15mm y se terminará con peine grueso y rayado para facilitar la adherencia del revestimiento; cuando se deba aplicar previamente la aislación hidrófuga, el jaharro se aplicará antes de que comience el fragüe de aquel.

#### **3.7.0.5 Enlucido a la cal fina**

Terminado el jaharro se ejecutará un enlucido a la cal fina según planilla de mezclas, de 5 mm de espesor, ya sea sobre paramentos interiores o exteriores. No se podrá realizar el enlucido hasta que el jaharro no se haya secado lo suficiente. Se utilizarán morteros con arena fina tamizada, para asegurar la eliminación de impurezas y exceso de material grueso. Las superficies terminadas no deberán presentar alabeados, ni fuera de plomo, rebabas u otros defectos y tendrán aristas y ángulos rectos.

#### **3.7.0.6 Buñas y molduras**

El Contratista deberá tener en cuenta la realización de buñas en los revoques, cualquiera sea el tipo de terminación proyectada y en las siguientes situaciones:

a) Donde lo indiquen los planos

b) Cuando se produzca en un mismo paramento cambios de material

Para la ejecución de estas buñas se recomienda la prolijidad en las terminaciones, las buñas se efectuaran sobre el revoque terminado y una vez endurecido (no antes de las 48 horas) con maquina de cortar con disco de carburo de silicio.

Para su ejecución se fijaran guías provisionarias de perfil metálico con la exacta dirección del trazado previo, verificando que se ajuste a los niveles requeridos; sobre la guía metálica se hará deslizar la maquina a efectos de que el corte responda exactamente al trazado, tratando de que en cada pasada el devastado no supere los 5 mm; una vez lograda la profundidad requerida se procederá al retoque de las aristas o borde de la buña para la cual se utilizara como guía un perfil metálico de medidas adecuadas que se colocara dentro de la buña y permitirá asegurar un acabado perfecto.

Se recomienda el abrevado del revoque antes de efectuar los retoques, así como el pintado del perfil guía con pintura desencofrante para evitar que el mortero se adhiera al metal.

Para la ejecución de revoques en molduras, el Contratista deberá emplear moldes y equipos adecuados de modo que la forma y medidas finales respondan a los detalles y/o muestras aprobadas por la Inspección de Obra.

#### **3.7.0.7 Guardacantos**

En los locales donde se lo indique expresamente, las aristas de las mochetas de vanos o esquinas salientes de muros, llevaran guardacantos constituidos por perfiles ángulos de aluminio de 1/2" en toda la altura, fijadas mediante grapas empotradas. Idéntico criterio se seguirá en los locales cuyos revestimientos sean azulejos.

#### **3.7.0.8 Protección de cajas de luz en tabiques**

Arg. Adelmaris Messore  
Ingeniero en Obras Públicas  
Instituto Argentino de Normalización y Certificación  
IAC



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

Cuando se trate de tabiques de espesor reducido, en los que al colocarse las cajas de luz, cañerías, artefactos, etc., se arriesgue su perforación total, se cubrirán sus caras opuestas con metal desplegado a fin de evitar el posterior desprendimiento de los revoques.

#### **3.7.0.9 Juntas de dilatación en muros interiores**

No deben dejarse vacías para evitar que se introduzcan materiales rígidos que perturben el trabajo para las que fueron destinadas.

Deberán llenarse con materiales plásticos y comprensibles, tales como lana de vidrio o poliuretano expandido y otros similares. Exteriormente pueden sellarse con mastic densos que no producen escurrimiento, pero en general se procurara colocar tapajuntas apropiados que permitan el trabajo a libre dilatación.

**3.7.0.10 Azotado Hidrófugo:** Se realizará azotado con un mortero de cemento dosificado con diez por ciento (10%) en el agua de empaste con hidrófugo inorgánico, de 1,5 cm de espesor y se presionará a cuchara. Se deberá tener especial cuidado en dar una perfecta continuidad entre el azotado hidrófugo y la carpeta hidrófuga horizontal (carpetas hidrófugas y carpetas hidrófugas en locales sanitarios).

**Ítems a cotizar:** Los ítems del Cómputo y presupuesto que se enumeran a continuación deberán cumplir las especificaciones del presente Pliego y del actual Capítulo, según lo indicado en Planos generales y de Detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

#### **3.7.1 PICADO MANUAL DE REVOQUES**

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.7; según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

#### **3.7.2 AZOTADO IMPERMEABLE Y JAHARRO FRAT EXTERIOR**

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.7; según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

#### **3.7.3 JAHARRO FRATASADO EXT. A LA CAL**

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.7; según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

#### **3.7.4 AZOTADO HIDROFUGO BAJO REVESTIMIENTO**

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.7; según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

#### **3.7.5 JAHARRO FRATASADO INTERIOR A LA CAL**

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.7; según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

#### **3.7.6 JAHARRO BAJO REVESTIMIENTO**

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.7; según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

#### **3.7.7 FRISO CEMENTICIO**

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.7; según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

#### **3.7.8 REVOQUE GRUESO EN PASADIZO ASCENSOR**

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.7; según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

#### **3.7.9 ENLUCIDO PLASTICO CON COLOR INCORP TIPO REVEAR**

  
Arq. Adelmario Messore  
Ingeniero en Obras Públicas  
Instituto de Profesores Artistas



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.7; según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

#### 3.8 CONTRAPISOS

##### 3.8.0 Generalidades

Los rellenos y mantos para contrapisos se efectuarán según las especificaciones que se incluyen en este Capítulo. Los espesores y pendientes se ajustarán a las necesidades que surjan en los niveles indicados en los planos para los pisos terminados y las necesidades emergentes de la obra.

En general, previo a su ejecución se procederá a la limpieza de materiales sueltos y al eventual rasqueteo de incrustaciones extrañas, mojando con agua antes de colocarlo. Se recalca especialmente la obligación del Contratista de repasar previo a la ejecución de contrapisos, los niveles de las losas terminadas, repicando todas aquellas zonas en que existan protuberancias que emerjan más de 1 cm por sobre el nivel general del plano de losa terminada.

Asimismo, al ejecutarse los contrapisos se deberán dejar los intersticios previstos para el libre juego de la dilatación, aplicando los dispositivos elásticos con sus elementos de fijación, que constituyen los componentes mecánicos de las juntas de dilatación. Se rellenarán los intersticios creados con el material elástico, de comportamiento reversible, g En general, en los contrapisos, previo a su ejecución, se procederá a la limpieza de materiales sueltos y al eventual rasqueteo de incrustaciones extrañas, mojando con agua antes de colocarlo.

Se recalca especialmente la obligación del Contratista de repasar previo a la ejecución de los contrapisos, los niveles de las losas terminadas, picando todas aquellas zonas en que existan protuberancias que emerjan mas de 1 cm por sobre el nivel general del plano de losa terminada. Asimismo al ejecutarse los contrapisos, se deberán dejar los intersticios previstos para el libre juego de la dilatación, aplicando los dispositivos elásticos con sus elementos de fijación, que constituyen los componentes mecánicos de las juntas de dilatación. Se rellenarán los intersticios creados con el material elástico, de comportamiento reversible, garantizando su conservación, o en todo caso diferirse estos rellenos para una etapa posterior.

Los contrapisos deberán estar perfectamente nivelados con las pendientes que se requieran en cada caso y los espesores indicados. Deberán tenerse particularmente en cuenta, los desniveles necesarios de los locales con salida al exterior.

Las pendientes en todos los pisos perimetrales exteriores a los edificios, se harán asegurando un adecuado escurrimiento del agua hacia fuera.

En los locales sanitarios, las rejillas de piletas abiertas estarán como mínimo 1.5 cm por debajo del nivel inferior del marco de la puerta que lo separa del local vecino.

Todos los contrapisos tendrán un espesor tal que permitan cubrir las cañerías, cajas, piezas especiales, etc., en aquellos casos que sean ejecutados sobre las losas de los entrepisos.

arantizando su conservación o en el caso de diferirse estos rellenos para etapa posterior.

**Nota:** Queda expresamente indicado que se considerarán las especificaciones correspondientes del ítem 3.0.2 Cláusulas Generales, especialmente ítem 3.0.2.9 "Muestras".

##### 3.8.0.1 Terminaciones

El Contratista deberá tener en cuenta el tipo de piso que se colocará sobre los contrapisos y carpetas a fin de determinar el grado de prolijidad en las terminaciones requeridas.

Los contrapisos o carpetas que reciban solados duros adheridos con morteros deberán presentar una superficie rugosa que permita la adherencia de la mezcla.

Todos los contrapisos, además deberán quedar bien nivelados ya sea con cota constante o con las pendientes adecuadas, según corresponda.

##### 3.8.0.2 Juntas de dilatación

En los contrapisos se deberá prever una junta de dilatación preconformada del tipo Nódulo color negra.

La ubicación de las juntas conformará siempre paños no mayores de 12 m<sup>2</sup> bajo solados, salvo indicación en contrario en los planos. En general se deberá cuidar que la junta de dilatación del contrapiso coincida con las juntas de los solados. El costo de las juntas está incluido en el costo del contrapiso.

##### 3.8.0.3 Los desniveles

Los desniveles estarán incluidos en la cotización de los contrapisos, teniéndose en cuenta que el espesor promedio es el indicado en el presente pliego y las planillas de cotización correspondiente.

##### 3.8.0.4 Carpetas

Se ejecutarán sobre contrapisos y losas en contacto con terreno natural, en locales sanitarios y húmedos y bajo membrana hidráulica en terrazas y azoteas.

Arq. Adelina Messori  
Ingeniera en Arquitectura  
Código Profesional: 123456789



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

Estarán constituidos por un mortero hidráulico con hidrófugo, según se especifica en la Planilla de Mezclas, de 3cm. de espesor. Las superficies quedarán perfectamente planas, alisadas sin depresiones ni sobresaltos.

Las carpetas bajo membrana, sobre el contrapiso, se ejecutará una carpeta de nivelación mediante el uso de un mortero cementicio compuesto de una (1) parte de cemento y tres (3) partes de arena (MC 1:3).

Esta carpeta tendrá un espesor mínimo de 30 mm y presentará una terminación fratazada obteniendo una superficie libre de depresiones o proyecciones, la cual será ejecutada por paños.

Antes de la ejecución de la carpeta se limpiará adecuadamente y profundamente la superficie del contrapiso retirando todo vestigio o restos de materiales sueltos y polvo; procediendo por rasqueteo mecánico, cepillado y barrido a fin de garantizar remoción de las partes sueltas y la perfecta adherencia de la carpeta al contrapiso.

No obstante la adecuada limpieza que se exige en el párrafo anterior, se debe constituir un “puente de adherencia” mediante el espolvoreado de cemento seco y posteriormente se mojará acabadamente y por completo la superficie, de manera previa a la ejecución de la carpeta.

Esta carpeta, que tiene como finalidad principal recibir la membrana asfáltica que constituirá la aislación hidrófuga, debe presentar un sustrato superficial uniforme, sin fisuras ni quebraduras, para lo cual el Contratista adoptará las medidas y previsiones técnicas necesarias para evitar fisura u otras alteraciones de la superficie por contracción del material. Por tal motivo, de ser necesario o conveniente, la capa de mortero cementicio deberá tener un curado para que su fragüe se produzca en condiciones de un alto tenor de humedad para reducir al mínimo las fisuras capilares que puedan producirse por contracción de la mezcla.

Por otra parte, es imprescindible que esta carpeta posea adecuado empalme y continuidad con el revoque interno de las babetas. Para esto, con el mismo mortero se revestirán las babetas redondeando en cuarta caña los encuentros horizontales - verticales (ver especificación babetas). Igual procedimiento y material (mortero cementicio) se adoptará con toda otra superficie sobre la que se aplique el techado.

Una vez cumplidos todos estos requisitos, con plena adecuación a las especificaciones técnicas aquí formuladas, garantizada la continuidad y uniformidad de la superficie, y el adecuado nivel de secado, se requerirá expresa aprobación de la Inspección de Obra (que se expedirá por Orden de Servicio) como instancia previa a la colocación de la membrana hidrófuga, dejando registro fotográfico del estado que presente a fin de documentar su correcta ejecución.

De este modo se entiende que se procederá a la colocación de la membrana solamente cuando las condiciones existentes se correspondan estrictamente con lo previsto por el fabricante, por el proyectista y por la inspección de obra, permitiendo que el trabajo se realice de acuerdo a las recomendaciones del fabricante para cumplir con los requisitos de la garantía.

Aquella carpeta de protección sobre membrana asfáltica, se ejecutará una vez finalizada la colocación de la membrana, con expresa aprobación de la Inspección de Obra. El Contratista realizará una carpeta de protección de 4cm de espesor, alivianada con agregado de bolillas tratadas de poliestireno expandido de entre 1 a 3,5 mm de diámetro del tipo “Polys Beto” o equivalente con una densidad de 500 kg/m<sup>3</sup>, que se logra con el siguiente dosaje por cada m<sup>3</sup>:

Cemento 225 Kg

Bolillas de poliestireno 900 litros

Arena 180 kg

Esta carpeta estará armada con una malla de fibra de vidrio reforzada de 2 x 2 cm.

La ejecución de la carpeta deberá realizarse por paños, debiendo preverse juntas de dilatación que serán de 20mm de espesor, cada 16m<sup>2</sup> como mínimo.

Como terminación se realizará una lechada de cemento fratazada (1:3).

Las carpetas hidrófugas se ejecutará en los locales sanitarios de entrepiso y cubiertas planas bajo membrana con mortero hidrófugo inorgánico, 1:3 + hidrófugo, esp. 3 cm. Y en aquellos lugares donde indique la Inspección de Obra.

#### 3.8.0.5 Contrapiso de hormigón sobre terreno

Sobre el terreno previamente nivelado y compactado según se especifica en el Ítem de Movimientos de Suelos se colocará un film de polietileno de 200 micrones bajo todas las superficies, tanto interiores como exteriores, como barrera de vapor. Cada rollo de film deberá solaparse convenientemente sobre el otro levantándose en todo el perímetro para lograr continuidad con la aislación vertical. Para ello se adherirá a la aislación del cajón hidrófugo mediante pintura asfáltica, se le dejará al polietileno el huelgo suficiente para que al volcar el contrapiso no se despegue.

Se empleará hormigón de cascotes con las siguientes proporciones:

1/8 de cemento, 1 de cal, 3 de arena y 5 de cascotes.

Los espesores en ningún caso podrán ser menores a doce (12) centímetros.

Sobre este contrapiso, se realizará una capa aisladora horizontal de mortero de cemento con agregado hidrófugo. Dosaje 1:3 con 10% de hidrófugo a agregar en el agua de amasado previa mezcla de los componentes.

#### 3.8.0.6 Contrapiso hormigón de cascotes con pendiente

Se empleará hormigón de cascotes con las siguientes proporciones: 1 de cemento para albañilería, 3 de arena y 6 de

Arq. Adelina Messori  
Ingeniera en Arquitectura  
Código Profesional: 123456789



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

cascotes.

Los espesores serán los resultantes de las pendientes que se adopten, partiendo de un espesor mínimo de cinco (5) centímetros, junto a los embudos. Se deberá adoptar una pendiente del 2%, y no podrá existir en ningún caso una pendiente menor al 1,5 % en la mayor de las diagonales desde el embudo.

Se formarán las juntas de dilatación perimetrales, separadas a aproximadamente 30 cm. del paramento terminado de cargas o paredes, conforme a los detalles constructivos, las juntas internas se ejecutarán previendo paños no mayores de 16m<sup>2</sup>.

Las juntas perimetrales e internas deberán coincidir con las del solado que posteriormente se ejecute.

**Ítems a cotizar:** Los ítems del Cómputo y presupuesto que se enumeran a continuación deberán cumplir las especificaciones del presente Pliego y del actual Capítulo, según lo indicado en Planos generales y de Detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

#### **3.8.1 CONTRAPISO S/TERR.NAT. ESP.12CM C/MALLA**

Serán de 12 cm. de espesor según se indique en planos generales y de detalle.

Se ejecutarán de acuerdo a los dosajes indicados en planilla de mezclas.

Cuando se trate de contrapisos armados, se ejecutarán en dos mantos cuyo espesor variará según sea el espesor total del contrapiso indicado. En este caso primer manto se colocará sobre el terreno natural perfectamente compactado y nivelado. Luego se colocará sobre toda la superficie una malla de acero común de 6mm de diámetro cada 25 cm., sobre esta se ejecutará un manto de concreto de 2 cm. de espesor como cobertura de la armadura, para recibir finalmente el otro manto de hormigón de cascotes hasta alcanzar los niveles y cotas requeridas por las exigencias del proyecto.

#### **3.8.2 CONTRAPISO S/LOSA ESP.8CM**

Serán realizados en hormigón de cascotes de 0.08 m. de espesor según se indique en planos generales y de detalle.

Para ello se procederá a la limpieza de la superficie de la losa, y luego se ejecutará el contrapiso.

En los locales sanitarios o húmedos, donde estén previstos desagües para escurrimiento de las aguas sobre el piso, se colocará sobre el contrapiso una carpeta de mortero con hidrófugo de 3 cm. de espesor. La carpeta se prolongará por las paredes hasta la altura de los zócalos, empalmando con el azotado impermeable de las paredes.

#### **3.8.3 CONTRAPISO DE HP CON PENDIENTE ESP PROMEDIO 15 CM**

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.8, ítem 3.8.0.4; según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

#### **3.8.4 CARPETA IMPERMEABLE 1:3+H ESP 2 CM**

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.8, ítem 3.8.0.4; según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

#### **3.8.5 CARPETA DE NIVELACION 1/4:1:4 ESP 2CM**

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.8, ítem 3.8.0.4; según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

#### **3.8.6 BANQUINA Hº CASCOTES 1:1/8:4:8**

Ídem ítem 3.8.2 Contrapiso sobre losa

#### **3.8.7 FILM DE POLIETILENO 200 MICRONES**

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.8, ítem 3.8.0.4; según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

### **3.9 PISOS**

Arq. Adelmario Messore  
Ingeniero en Obras Públicas  
Instituto de Obras Públicas  
Instituto de Obras Públicas





## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

(debidos a cambios de temperatura) que pudieran sufrir estas estructuras y partes de obra, ajustándolo a lo exigido por el tipo de sellador que se adopte, resultando enteramente responsable por el proyecto y su ejecución.

En igual sentido se entiende que el sellador utilizado debe responder a las condiciones porcentuales de compresión, recuperación de la forma y escurrimiento bajo condiciones de alta temperatura, de tal modo que resulten aptos para la función a cumplir.

#### **3.9.0.5.1 Juntas de dilatación en contrapiso y carpeta bajo membrana asfáltica**

Tanto en el contrapiso como en la carpeta, deberán preverse juntas de dilatación de 2cm de espesor, las que serán selladas, previa limpieza profunda de las juntas (por acción mecánica y sopleteado si se considerara necesario), luego se deberá colocar un respaldo de poliestireno expandido de densidad adecuada a su finalidad y se terminará esta tarea utilizando un sellador plastoelástico a base de bitumen y caucho de marca reconocida, de primera calidad (tipo “Igasmastic” o equivalente), provisto en su envase original, aplicándolo con particular esmero, de modo continuo, en un todo de acuerdo a lo especificado por el fabricante.

A efectos de permitir el conveniente estudio de la oferta e inhibir controversias posteriores en la etapa de ejecución de los trabajos el oferente deberá presentar especificación técnica (incluir la marca en el ítem correspondiente del presupuesto) y/o agregar folleto técnico o cualquier otro material gráfico y escrito que permita entender de que material, marca y tipo se trata.

#### **3.9.0.5.2 Juntas de dilatación en carpeta de protección de membrana**

En la carpeta de protección, se preverán también juntas de dilatación de 20mm de espesor, en coincidencia con las juntas del contrapiso y la carpeta bajo membrana, las que ejecutarán del mismo modo que las descriptas en el ítem anterior.

#### **3.9.0.5.3 Juntas de dilatación en piso**

El Contratista debe ejecutar las juntas que sean necesarias para el mejor comportamiento de los solados, permitiendo la libre expansión y retracción de las piezas, los movimientos o trabajos de los solados, durante su construcción como así también a través de la vida de los mismos por acción de las variaciones de la temperatura.

La técnica de aplicación de los selladores deberá ajustarse estrictamente a las recomendaciones que al respecto fijen las firmas fabricantes, con el objeto de garantizar el correcto empleo y desempeño de los materiales.

Las juntas deben estar limpias (liberadas de polvo, mezclas, cascotes, aceite, grasa, agua, rocío, escarcha, etc.); además debe estar en presencia de superficies firmes y fraguadas y tendrá que esmerilarse o picarse todo material sobrante.

Se utilizarán selladores que no manchen; y –aún así– se emplearán cintas de protecciones para todas las juntas. Dichas cintas deberán removerse tan pronto como sea posible después que la junta haya sido rellenada y antes que el sellador comience a fraguar.

En el acabado de las juntas deberán cuidarse muy particularmente los siguientes aspectos, a saber:

1) compresión del sellador de modo tal que llegue y se adhiera en todos los puntos de las superficies de contacto de las juntas.

2) logro de un valor estético, enrasado perfectamente a filo con los solados, sin excesos ni defectos de material sellador.

Se deberán dejar juntas de dilatación de 5mm de ancho, ubicadas según diseño en coincidencia con las juntas de contrapiso y carpeta en paños de 16.00 m<sup>2</sup> como máximo. Las juntas se sellarán previa colocación de un material de relleno con un sellador poliuretánico (del tipo “Sikaflex 1<sup>a</sup> Plus” o equivalente, en su caso utilizando como puente de adherencia “Sika Premier” o equivalente). La profundidad del sellador será constante de 12mm.

Los materiales de respaldo serán de poliestireno expandido de baja densidad, nuevos, de primera calidad. Se colocarán a presión llenando totalmente el vacío donde se colocan. Previamente se limpiarán prolijamente las superficies de contacto. No se permitirá el empleo de materiales tipo aceitosos como respaldo.

La propuesta del oferente debe detallar el sistema a utilizar, en todas sus partes; es decir su presentación debe especificar marcas de todos los materiales (respaldo, selladores, puente de adherencia, etc.) a ser empleados en esta obra, incorporando folletos técnicos, memorias descriptivas, etc. que permitan comprender acabada y completamente la característica del trabajo.

**Ítems a cotizar:** Los ítems del Cómputo y presupuesto que se enumeran a continuación deberán cumplir las especificaciones del presente Pliego y del actual Capítulo, según lo indicado en Planos generales y de Detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

#### **3.9.1 MOSAICOS GRANITICOS 15X15**

Según lo indicado en planos, se colocarán losetas graníticas de 15x15 cm de lados y 3,3 cm de espesor, de Marca Blangino o equivalente, de primera calidad, en los colores indicados.

Se fabricarán con cemento de 1ra.calidad.

Estarán compuestas por 2 capas vibradas y prensadas.

Arq. Adelmario Messore  
Ingeniero en Obras Públicas  
Instituto de Ingenieros de la Ciudad de Buenos Aires



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

El material se entregará pulido fino en fábrica.

La Empresa se hará cargo de los Ensayos de desgaste máquina Sorry y flexión del material ante el I.N.T.I. , que deberán ser presentados ante la Inspección de Obra. Deberá indicarse que fueron solicitados por la Empresa como ensayo de muestra solado para presentarse ante el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, con la ubicación de la Obra donde serán colocados.

Serán de color uniforme, perfectamente planas, dibujo nítido, lisas, suaves al tacto en su parte superior, aristas rectilíneas.

Deberán ajustarse a Normas IRAM 1522.

La colocación se realizará de acuerdo a lo indicado por el manual del fabricante de la loseta, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

Las losetas se asentarán en mortero de asiento constituido por:  $\frac{1}{4}$  parte de cemento, sobre un contrapiso de 12 cm de espesor, debiendo dejarse previstas las correspondientes juntas de dilatación.

Las losetas a emplear no serán armadas y llevarán sus bordes biselados a 45°, presentando el bisel un ancho de 6 mm. Su colocación será a juntas cerradas al tope y rectas en ambos sentidos, rellenándose las mismas con mortero líquido de igual constitución que el de la capa superficial de la loseta.

Todos los cortes serán realizados a máquina.

El tramado de las juntas se realizará después de las 24 horas y antes de las 48 horas de colocación.

Se dejarán juntas de dilatación de 2 a 3 mm., en paños que limitan con las fajas de hormigón.

Se deberá cuidar que durante el proceso de empastinado de las juntas no se manche el revestimiento colocado o los otros revestimientos que lo rodean.

Las losetas serán tratadas y entregadas con ceras, a fin de preservar la calidad superficial y su belleza natural.

#### 3.9.2 BALDOSON DE CEMENTO 60X40

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.9; según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

#### 3.9.3 MOSAICOS GRANITICOS 30X30

Según lo indicado en planos, se colocarán losetas graníticas de 30x30 cm de lados y 3,3 cm de espesor, de Marca Blangino o equivalente, de primera calidad, en los colores indicados.

Se fabricarán con cemento de 1ra.calidad.

Estarán compuestas por 2 capas vibradas y prensadas.

El material se entregará pulido fino en fábrica.

La Empresa se hará cargo de los Ensayos de desgaste máquina Sorry y flexión del material ante el I.N.T.I. , que deberán ser presentados ante la Inspección de Obra. Deberá indicarse que fueron solicitados por la Empresa como ensayo de muestra solado para presentarse ante el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, con la ubicación de la Obra donde serán colocados.

Serán de color uniforme, perfectamente planas, dibujo nítido, lisas, suaves al tacto en su parte superior, aristas rectilíneas.

Deberán ajustarse a Normas IRAM 1522.

La colocación se realizará de acuerdo a lo indicado por el manual del fabricante de la loseta, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

Las losetas se asentarán en mortero de asiento constituido por:  $\frac{1}{4}$  parte de cemento, sobre un contrapiso de 12 cm de espesor, debiendo dejarse previstas las correspondientes juntas de dilatación.

Las losetas a emplear no serán armadas y llevarán sus bordes biselados a 45°, presentando el bisel un ancho de 6 mm. Su colocación será a juntas cerradas al tope y rectas en ambos sentidos, rellenándose las mismas con mortero líquido de igual constitución que el de la capa superficial de la loseta.

Todos los cortes serán realizados a máquina.

El tramado de las juntas se realizará después de las 24 horas y antes de las 48 horas de colocación .

Se dejarán juntas de dilatación de 2 a 3 mm., en paños que limitan con las fajas de hormigón.

Se deberá cuidar que durante el proceso de empastinado de las juntas no se manche el revestimiento colocado o los otros revestimientos que lo rodean.

Las losetas serán tratadas y entregadas con ceras, a fin de preservar la calidad superficial y su belleza natural.

#### 3.9.4 MOSAICOS GRANITICOS SIMIL GOMA

Idem ítem 3.9.3 con terminación simil goma

#### 3.9.5 PISO DE CEMENTO ALISADO

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.9, ítem 3.9.7; según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

#### 3.9.6 MOSAICOS CALCAREOS

Arq. Adelmaris Messore  
Ingeniero en Arquitectura  
Código Profesional: 123456789





## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.9; según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

#### **3.9.7 BALDOSA VINILICA 20X20**

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.9; según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

### **3.10 ZOCALOS**

#### **3.10.0 Generalidades**

Salvo indicación en contrario, los zócalos serán del mismo material que el solado.

Regirán para ellos las mismas normas que para el piso correspondiente.

Cuando los planos no indiquen el perfil o forma, los zócalos deberán tener el borde superior recto. Los zócalos se colocarán enrasados con el paramento o revestimiento terminado del local.

**Nota:** Queda expresamente indicado que se considerarán las especificaciones correspondientes del ítem 3.0.2 Cláusulas Generales, especialmente ítem 3.0.2.9 "Muestras".

#### **3.10.0.1 Terminaciones**

La terminación de los zócalos estará acorde con el tipo de piso que acompañan, será recta y uniforme guardando las alineaciones de sus juntas. Cuando fuera necesario efectuar cortes, los mismos serán ejecutados a máquina con toda limpieza y exactitud.

#### **3.10.0.2 Forma de colocación**

Cuando los zócalos estén compuestos por piezas, las juntas de los mismos deberán coincidir con las juntas del solado en todas las paredes del local; los encuentros en rincones y ángulos salientes serán a inglete (45 grados).

**Ítems a cotizar:** Los ítems del Cómputo y presupuesto que se enumeran a continuación deberán cumplir las especificaciones del presente Pliego y del actual Capítulo, según lo indicado en Planos generales y de Detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

#### **3.10.1 ZOCALO DE CEMENTO RAMPANTE CON COLOR INCORPORADO**

Tendrá una altura de 10 cm. Se ejecutará un jaharro de por lo menos 1 cm de espesor con mortero constituido por: 1 parte de cemento y 3 partes de arena mediana. Luego se hará un enlucido de 5 mm de espesor que se compondrá de 1 parte de cemento y 2 partes de arena fina. Cuando tenga la resistencia necesaria, se alisará con cemento puro a cuchara o llana y se terminará alisado y se adicionará a la mezcla, colorante al tono indicado, debiendo ofrecer la superficie una vez terminada una coloración absolutamente uniforme, sin manchas, aureolas, etc.

En aquellos casos en los que se indica mosaico de cemento, los zócalos serán los que correspondan, indicados en los planos generales y de detalle de las mismas características que las especificadas para pisos de cemento, siendo válido por lo tanto lo allí indicado.

#### **3.10.2 ZOCALO DE CEMENTO ALISADO H= 10 CM**

Tendrá una altura de 10 cm. Se ejecutará un jaharro de por lo menos 1 cm de espesor con mortero constituido por: 1 parte de cemento y 3 partes de arena mediana. Luego se hará un enlucido de 5 mm de espesor que se compondrá de 1 parte de cemento y 2 partes de arena fina. Cuando tenga la resistencia necesaria, se alisará con cemento puro a cuchara o llana y se terminará alisado y se adicionará a la mezcla, colorante al tono indicado, debiendo ofrecer la superficie una vez terminada una coloración absolutamente uniforme, sin manchas, aureolas, etc.

En aquellos casos en los que se indica mosaico de cemento, los zócalos serán los que correspondan, indicados en los planos generales y de detalle de las mismas características que las especificadas para pisos de cemento, siendo válido por lo tanto lo allí indicado.

#### **3.10.3 ZOCALO DE MOSAICO GRANÍTICOS**

Los zócalos graníticos se colocarán donde así lo indiquen los planos generales y de detalles, a junta recta, junta recta, de 10 cm de altura, perfectamente a plomo, sin resaltes entre piezas y apoyando en el solado.

En aquellos casos en los que se indica mosaico granítico, los zócalos serán los que correspondan, indicados en los planos generales y de detalle de las mismas características que las especificadas para pisos de mosaicos graníticos, siendo válido por lo tanto lo allí indicado. Bajo ningún concepto se aceptarán mosaicos cortados.

Arq. Adelmario Messore  
Ingeniero en Obras Públicas  
Instituto de Profesores Artistas



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

Las juntas verticales coincidirán con las del solado, el acabado será perfectamente plano o paralelo a la pared que lo recibe, serán pulidos a plomo y con todos los recaudos indicados en el presente capítulo.

#### 3.10.4 GUARDASILLA

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.10; según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

#### 3.10.5 SOLIA DE GRANITO GRIS MARA

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.10; según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

### 3.11 REVESTIMIENTOS

#### 3.11.0 Generalidades

Los distintos tipos de revestimientos, como así también las medidas, formas y demás características de los elementos componentes, se encuentran consignados en este apartado. Los lugares donde deberán ser colocados surgen de los planos generales y de detalle. El Contratista tendrá en cuenta que los revestimientos a utilizar en obra deberán ajustarse en todos los casos a la mejor calidad, debiendo responder a la condición de colocación uniforme, sin partes diferenciadas.

#### 3.11.0.1 Muestras

Con la debida antelación prevista en el Pliego, el Contratista presentará a la aprobación de la Inspección de Obra, las muestras de cada una de las piezas señaladas en el presente apartado. Las muestras así aprobadas se mantendrán en obra y servirán de elementos de contraste a efectos de decidir en la recepción de otras piezas de su tipo y en forma inapelable, cada vez que lleguen partidas a la obra para su incorporación en la misma. Serán a su entero costo los paños de muestras que se le soliciten, a fin de establecer en la realidad los perfeccionamientos y ajustes que no resulten de plano y conducentes a una mejor realización y a resolver detalles constructivos no previstos.

**Nota:** Queda expresamente indicado que se considerarán las especificaciones correspondientes del ítem 3.0.2 Cláusulas Generales, especialmente ítem 3.0.2.9 "Muestras".

El Laboratorio de Ensayo de Materiales del GCBA será el indicado para realizar los ensayos correspondientes y las certificaciones se entregarán a la Inspección de Obra, para que sea la encargada de notificar los resultados al Contratista. El costo de estos ensayos correrá por cuenta de la Contratista.

#### 3.11.0.2 Protecciones

Todas las piezas deberán llegar a obra y ser colocadas en perfectas condiciones, enteras y sin escolladuras ni otro defecto alguno. A tal fin el Contratista arbitrará los medios conducentes al logro de tales condiciones, apelando incluso al embolsado si fuera necesario, como así también protegiendo los revestimientos una vez colocados y hasta la recepción provisional de las obras.

Se desecharán todas las piezas y estructuras que no cumplan las condiciones previstas, corriendo por cuenta del Contratista todas las consecuencias derivadas de su incumplimiento, así como el costeo que eventualmente pudiera significar cualquier rechazo de la Inspección motivado por las causas antedichas, alcanzando esta disposición hasta la demolición y reconstrucción de los revestimientos, si llegare el caso.

#### 3.11.0.3 Mármoles y granitos generalidades

Los mármoles y granitos serán de buen aspecto y obtenidos de las más selectas canteras.

Los tipos de mármoles y granitos a utilizar serán indicados oportunamente para cada caso en particular por la Inspección de Obra, según los planos generales y de detalle.

Deberán estar exentos de los defectos generales, tales como palos, grietas y riñones, sin trozos rotos o añadidos u otros defectos cualesquiera. Toda pieza defectuosa o desportillada será rechazada por la Inspección de Obra.

El Contratista deberá presentar muestras para elegir. Asimismo considerará en el precio de los mismos:

- Pulido y lustrado a plomo de todos los cantos; incluso traforos para bachas y agujeros para grifería.
- Ejecución de agujeros y rebajes necesarios para colocación de grifería de vástago corto, colocación de mesadas, grapas, ménsulas, herrajes para divisorios, y carpintería de W.C. y todo trabajo y provisión de elementos necesarios aunque no se mencionen en pliegos o planos.
- Para su colocación se utilizarán las mezclas indicadas en el ítem Planilla de mezclas. Los pernos y elementos metálicos que se utilicen serán no corrosibles.

#### 3.11.0.4 Materiales

Arg. Adelmaris Messore  
Ingeniero en Obras Públicas  
Instituto de Ingenieros de la Ciudad de Buenos Aires



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

Los mármoles y granitos a emplear en estos trabajos deberán presentar tonalidades fundamentalmente uniformes, sin concentraciones de manchas producidas por estratificaciones naturales.

Con tal motivo se considerará incluida en los precios contratados, la incidencia de costos de selección o cualquier otro concepto, sin lugar a reclamos adicionales bajo aspecto alguno.

Se exigirá estrictamente que el lustre obtenido sea perfectamente inalterable. No se admitirán composturas ni obturaciones de oquedades o fallas mediante masticos, pastinas u otros ingredientes.

Deberá evitarse durante la colocación de los mármoles el empleo de apuntalamiento de madera coloreada, sólo deberán emplear maderas blancas que no manchen.

El Contratista debe presentar muestras y planos de taller para la aprobación a la Inspección de Obra.

**Ítems a cotizar:** Los ítems del Cómputo y presupuesto que se enumeran a continuación deberán cumplir las especificaciones del presente Pliego y del actual Capítulo, según lo indicado en Planos generales y de Detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

#### 3.11.1 REVESTIMIENTO DE BALDOSAS CERAMICAS

Donde lo indiquen planos generales o de detalle, el revestimiento de pared será cerámica esmaltada de 20 x 20 cm, semimate tipo Allegra de San Lorenzo o similar.

Se pondrá especial cuidado en los cortes de las piezas cerámicas y terminaciones en general.

En todos los casos la altura de revestimiento superará el nivel del cielorraso en un mínimo de 5 cm.

Los puntos de arranque para la colocación serán indicados por la Inspección de Obra para lo cual la Contratista solicitará tales indicaciones con la suficiente antelación.

Se tratará de llegar a las aristas con piezas enteras. Se colocarán guardacantos plásticos del color de las cerámicas en las aristas vivas.

#### 3.12 CIELORRASOS

##### 3.12.0 Generalidades

Los cielorrasos deberán ser ejecutados ajustándose en un todo a las especificaciones y/o indicaciones de los planos correspondientes.

Las cornisas, gargantas, molduras, etc. deberán representar fielmente los detalles respectivos, debiendo éstos perfilarse con la mayor prolijidad.

Los cielorrasos, una vez terminados, serán absolutamente planos, sin irregularidades, no aceptándose la aparición de fisuras.

Las superficies planas no podrán presentar alabeos, bombeos, depresiones; las curvas serán también perfectamente regulares, debiendo resultar, de la intersección de las distintas superficies, aristas rectilíneas o curvas.

##### 3.12.0.1 Hormigón visto sin oquedades

Para ello la superficie de hormigón tiene que tener característica de hormigón visto, sin resaltos, rebabas, oquedades, etc., exigiéndose para los encofrados la utilización de placas apropiadas. Se utilizará una emulsión desmoldante para usar sobre encofrados metálicos y fenólicos en base acuosa.

Si a pesar de los recaudos aparecieran defectos se los corregirá hasta lograr una superficie lisa y homogénea.

##### 3.12.0.2 Aplicados

###### 3.12.0.2.1 Jaharro y enlucido de yeso

Se efectuará en dos etapas:

Jaharro de yeso, constituido por:

1 parte de yeso

1 parte de cal aérea

3 partes de arena mediana

Enlucido de yeso, constituido por:

Una mezcla de terminación de primera marca, para aplicación manual, elaborado en base yeso y aditivos químicos.

La mezcla de terminación se aplicará con alocha o llana, si la base es pareja se podrá ejecutar con un espesor de 1 mm. a 2 mm. siempre y cuando se logre una terminación espejo.

###### 3.12.0.2.2 Jaharro a la cal y enlucido de yeso

Se efectuará en dos etapas:

Arq. Adelma Messori  
Ingeniera en Arquitectura  
Instituto de Profesores Artistas



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

Jaharro de cal, constituido por:

- 1 parte de cal aérea
- 3 partes de arena mediana
- aditivo que garantice la adherencia

Enlucido de yeso, constituido por:

Una mezcla de terminación de primera marca, para aplicación manual, elaborado en base yeso y aditivos químicos. La mezcla de terminación se aplicará con alocha o llana, si la base es pareja se podrá ejecutar con un espesor de 1 mm. a 2 mm. siempre y cuando se logre una terminación espejo.

#### 3.12.0.2.3 Jaharro y enlucido de cal

Se efectuará en dos etapas:

Jaharro de cal, constituido por:

- 1 parte de cemento
- 1 parte de cal aérea
- 3 partes de arena mediana
- aditivo que garantice la adherencia

Enlucido de cal, constituido por:

- ¼ parte de cemento
- 1 parte de cal aérea
- 3 partes de arena mediana
- aditivo que garantice la adherencia

#### 3.12.0.2.4 Jaharro a la cal

Estará constituido por:

- ¼ parte de cemento
- 1 parte de cal aérea
- 3 partes de arena mediana
- aditivo que garantice la adherencia

#### 3.12.0.3 Suspendidos

##### 3.12.0.3.1 Metal desplegado

Estará constituido por:

- Armazón constituido por tablas de pino derechas sin alburas con separación máxima de 0,70 m. entre ejes a las cuales se clavarán listones de Pino Paraná de 25 mm. x 25 mm. colocadas cada 0,25 m. en los que se fijará el metal desplegado con clavos cada 0,05 mm..

Los espesores y dimensiones de las tablas maestras serán función de la luz a cubrir, de acuerdo con lo especificado en cada caso.

Las partes de madera que queden embutidas en la albañilería se pintarán con dos manos de pintura asfáltica.

- Metal desplegado de chapa N° 24, barnizado en negro, colocado en hojas enteras que se unirán entre sí superponiendo los extremos de cada hoja no menos de 5 cm., y vinculándolas mediante una costura de alambre galvanizado N° 18, debiéndose lograr una superficie uniforme libre de irregularidades y perfectamente a nivel.

- Jaharro de cal o de yeso según corresponda de 1 cm. de espesor mínimo, medido desde la cara inferior de los listones, y se igualará perfectamente plana

- Enlucido de cal o de yeso según corresponda.

Cuando quedasen a la vista vigas de la estructura resistente y no se hubiese previsto la forma en que ellas deben ser disimuladas, deberá uniformárselas en espesor y altura en forma satisfactoria, a juicio de la Inspección, y terminadas como se ha especificado para el cieloraso respectivo.

##### 3.12.0.3.2 De placa de roca de yeso

Estará constituido por:

- Entramado: compuesto por montantes de 69 mm. colocados cada 40 cm., el primero y el último fijados a la mampostería.

Los extremos de los montantes de 69 mm. se encastrarán a soleras de 70 mm. fijadas a la mampostería.

- Refuerzo: compuesto por solera de 70 mm. cada 1,50 mts. Dispuesta en forma transversal al entramado, actuando como viga maestra y sujeta mediante alambre galvanizado a la estructura resistente de la cubierta.

Los montantes, soleras y buñas perimetrales serán de chapa galvanizada N° 25.

- Placas de roca de yeso de 9,5 mm. de espesor atornilladas al entramado mediante tornillos autorroscantes N° 2 cada 40 cm.

Arq. Adelmario Messore  
Ingeniero en Arquitectura  
Instituto Argentino de Normalización y Certificación  
IAC



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

El encuentro de las placas de roca de yeso con la mampostería estará resuelto mediante un buña perimetral y los encuentros entre placas se resolverán con cinta de papel celulósico fibrado de alta resistencia a la tensión de 50 mm. de ancho y con masilla, o malla plástica y yeso.

Todas las zonas con riesgo de fisuración se tratarán con malla plástica, yeso y enduido.

Los artefactos en el cielorraso se colocarán entre refuerzos realizados con los mismos perfiles. Las placas se colocarán con tornillos T2 similares a T1, colocándolos cada 25cm. Las juntas entre placas se masillará y sellará con cinta, realizándose esta tarea en cinco manos sucesivas y con los tiempos de secado entre ellas, incluyendo las cabezas de los tornillos. Las manos son: 1. tomado de junta con masilla, 2.adhesivo de la cinta, 3.cinta, 4.tapado de la cinta, 5. masilla final. Las sucesivas manos serán más anchas que las anteriores.

La altura de colocación será la indicada en los planos.

Se seguirán las instrucciones del fabricante para el traslado, estibaje y colocación

El Contratista proveerá e instalará cielorrasos suspendidos de placas de roca de yeso para locales húmedos de 12,5mm de espesor, allí donde se indique en planos y planilla de locales con las siguientes características:

Se utilizará una estructura de soleras y montantes de perfiles de chapa galvanizada N°24 de 70 mm propias del sistema elegido a los que se le atornillarán las placas de roca de yeso de 12,5 mm de espesor que se deberán encintar y masillar convenientemente según las recomendaciones del fabricante.

Se ejecutará buña perimetral mediante perfil “Z”. El precio incluirá los cortes de ajuste, pases para instalaciones y artefactos y toda terminación que resulte necesaria.

En los locales que detalle la Planilla de Locales, se ejecutarán cielorrasos acústicos. Llevará una estructura de perfil “T”, bidireccional a la vista (0,61 x 0,61 a ejes), con acabado de esmalte horneado, suspendida con tensores rígidos de las correas del techo. Las bandejas serán de borde recto, de chapa perforada (espesor 0,54 mm.), galvanizada y esmaltada al horno color blanco. Poseerá un manto fonoabsorbente de lana de vidrio de 25 mm. (14 Kg/m3), enfundada en film de polietileno negro. Perimetralmente llevará un “L” de chapa galvanizada con esmalte horneado, de 25 x 25 mm. El precio incluirá los huecos requeridos para artefactos de iluminación, cortes de ajuste, y toda terminación que resulte necesaria.

**Ítems a cotizar:** Los ítems del Cómputo y presupuesto que se enumeran a continuación deberán cumplir las especificaciones del presente Pliego y del actual Capítulo, según lo indicado en Planos generales y de Detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

#### 3.12.1 CIELORRASO ARMADO DE PLACA CEMENTICIA

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.12; según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

#### 3.12.2 CIELORRASO SUSPENDIDO PLACA DE ROCA DE YESO

Se colocarán en los locales indicados en los planos generales y de detalle.

Previamente a su instalación se tomará el nivel de cielorraso con manguera de agua y se señalarán los puntos de referencia para luego unirlos.

El cielorraso estará conformado por un entramado metálico de chapa galvanizada N° 24 (70 mm. de alma) , de montaje y de soleras y placas de roca de yeso de 9.5 mm. de espesor, con junta tomada con masilla y cinta.

Los perfiles estarán suspendidos a través de tensores de alambre galvanizado N°18, que permitan la regulación y nivelación del cielorraso; estos se fijarán a la losa con clavos disparados, brocas o tarugos, y/o a la estructura metálica, en el caso de cubierta de chapas.

Se exigirán ensayos de placa comprobados por el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI).

El Contratista deberá considerar la iniciación y terminación del montaje que resulte más conveniente, previendo las terminaciones y encuentros con paredes, columnas, artefactos de iluminación y la absorción de falsas escuadras, en forma coherente con el sistema adoptado, y con la aprobación de la Inspección de Obra.

Los artefactos de iluminación se colocarán en las cantidades necesarias e indicadas en los planos que acompañan esta documentación, planos generales y de detalle; bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

#### 3.12.3 CIELORRASO Hº VISTO SIN OQUEDADES

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.12; según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

Ing. Adelmaris Messore  
Ingeniero en Obras Públicas  
Instituto de Ingenieros de la Ciudad de Buenos Aires

Arg. Adelmaínis Messoré  
DIRECTOR GENERAL  
CASA DE MONEDA Y CREDITO  
CALLE DE LA MONEDA 1000 MONTEVIDEO 10000000  
TEL: 43421111 FAX: 43421111



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

De los trabajos, si se ejecutan de acuerdo a lo contratado.

En caso de duda sobre la calidad de ejecución de partes no visibles la Inspección hará los tests, pruebas o ensayos que sean necesarios, a cuenta y cargo de la Contratista.

Terminada la colocación con los accesorios y herrajes completos, se efectuará otra revisión verificando especialmente su colocación y funcionamiento.

Antes de enviar a obra los elementos terminados, se solicitará anticipadamente la inspección de éstos en taller.

En caso que el fabricante no fuera de la zona, la Contratista debe hacerse cargo de los gastos de traslado de la Inspección.

#### **Control en Obra**

Cualquier deficiencia o ejecución incorrecta constatada en obra de un elemento terminado será devuelto a taller para su corrección así haya sido éste Inspección de Obraado y aceptado en taller.

#### **Ensayos**

En caso de considerarlo necesario la Inspección de Obra podrá exigir a la Contratista el ensayo de un ejemplar de carpintería.

El mismo se efectuará en el Instituto Nacional e Tecnología Industrial conforme a las pautas y normas de ensayo establecidas en la Normas:

IRAM 11507-1 de julio del 2001

IRAM 11523 infiltración de aire

IRAM 11591 estanqueidad al agua de lluvia

IRAM 11590 resistencia a las cargas efectuadas por el viento

IRAM 11592 resistencia al alabeo

IRAM 11593 resistencia a la deformación diagonal

IRAM 11573 resistencia al arrancamiento de los elementos de fijación por giro

IRAM 11589 resistencia a la flexión, resistencia a la deformación diagonal de la hojas deslizantes, resistencia a la torsión.

#### **3.13.0.1.4 Protecciones**

En todos los casos, las carpinterías deberán tener una protección apropiada para evitar posibles deterioros durante su traslado y permanencia en obra.

Los elementos se estibarán verticalmente sobre piso firme, nunca sobre suelo natural, al abrigo de la intemperie.

Se evitarán deformaciones, marcas o roturas como consecuencia del traslado y/o estibado, como así también contacto con otros materiales, que puedan atacarlos, mancharlos o deteriorarlos

#### **3.13.0.1.5 Colocación en obra**

La colocación se hará con arreglo a las medidas y a los niveles correspondientes a la abertura en obra, los que deberán ser verificados por la Contratista antes de la ejecución de las carpinterías.

Las operaciones serán dirigidas por un capataz montador de competencia bien comprobada en esta clase de trabajos.

Será obligación de la Contratista pedir cada vez que corresponda la verificación por la Inspección de la colocación exacta de las carpinterías y de la terminación del montaje.

La Contratista deberá tomar todas las precauciones del caso para asegurar la estanqueidad de las carpinterías previendo los movimientos y/o deformaciones provenientes de los cambios de temperatura vientos, etc.

#### **3.13.0.1.6 Balcones, barandas y defensas**

Serán del tipo, material y secciones que se indiquen en planos y planillas y serán capaces de soportar sin roturas, deformaciones o desprendimientos de sus anclajes, una fuerza horizontal de 150 kg/metro lineal aplicada en el extremo opuesto a la línea de fijación.

#### **3.13.0.1.7 Limpieza y ajuste**

La Contratista efectuará el ajuste final de la abertura al terminar la obra, entregando las carpinterías en perfecto estado de funcionamiento y limpieza.

#### **3.13.0.2 Carpintería de madera**

##### **3.13.0.2.1 Generalidades**

La madera a emplear será sana, seca, libre de pudrición, nudos flojos, albura, apollado o taladrado, grietas, rajaduras y alabeos.

Arq. Adelmaris Messore  
Ingeniero en Arquitectura  
Instituto de Profesores Artistas  
Instituto de Profesores Artistas



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

Los elementos de carpintería de madera cumplirán lo concerniente a las Normas IRAM 11.508, 11.541, 11.506, 11.505, 11.507.

Las secciones serán trabajadas a máquina y posteriormente lijadas, no debiendo quedar huellas de máquinas o marcas de lijado.

Las jambas y los cabezales de marcos, los largueros y travesaños de las hojas serán de una sola pieza.

Las uniones de los marcos deben ser a caja y espiga acuñaadas, con clavos especiales que atraviesen las piezas unidas.

Las uniones de bastidor de hojas deben ser acuñaadas y encoladas.

Los encuentros de contravidrios y contramarcos estarán efectuados a inglete.

Los marcos llevarán elementos fijados provisoriamente, fácilmente desmontables en obra, para mantener la escuadra y el paralelismo de las jambas.

Los marcos serán tratados por lo menos con una mano de aceite de linaza cocido.

No se admitirá el uso de clavos en la construcción de las puertas y ventanas. Serán verificadas en su totalidad, rechazándose aquellas que no cumplan con los requisitos establecidos.

El contratista deberá proveer en cantidad, calidad y tipo todos los herrajes determinados en los planos y/o planillas que corresponden al total de las obras. De cada herraje deberá presentarse detalle y muestras para ser aprobado por la Inspección de Obra.

Las manijas serán doble balancín bronce platil, tipo pesado. Las cerraduras serán de embutir, marca Trabex Acitra ó equivalente.

Las guías y carros a munición, rodamientos serán marca Roma ó equivalente, del tipo indicado en planilla.

#### 3.13.0.2.2 Requisitos especiales

Planeidad: en todos los elementos se verificará que la planeidad sea tal que, con respecto a una regla, cualquier punto de una cara no se encontrará a más de 1,5 mm. del borde de la regla.

Nudos: la madera de los elementos con la excepción indicada más adelante podrá presentar nudos firmes siempre que sus diámetros sean como máximo de 3 mm. Se admitirá un nudo firme por jamba, cabezal larguero o travesaño cuando su diámetro esté comprendido entre 3 mm. y 10 mm..

Dimensiones: los elementos de fabricación con las medidas que se indiquen admitiéndose una tolerancia de + 1,5 mm. en cualquier lado que se mida.

Escuadras: para las escuadras de los elementos no se admitirán en ninguna dirección valores superiores a más de 0,5 mm..

#### 3.13.0.2.3 Terciados

Las chapas de terciado serán de calidad BB del espesor y del tipo que se indique en los planos y planillas respectivas.

Responderán en un todo a la Norma IRAM 9506.

#### 3.13.0.2.4 Tableros de fibras de madera prensada

Tendrán una cara lisa y otra con textura para facilitar la adherencia, debiendo asegurar un mejor comportamiento que la madera natural, respecto a la humedad.

Responderán a Normas IRAM 11.532, 11.533, 11.545, 11.586.

#### 3.13.0.2.5 Puertas y Ventanas

Serán las que se especifican en los planos generales y de detalle correspondientes.

Las puertas placa estarán formadas en su estructura interior por listones, formando una cuadrícula de 5x5 cm, nido de abeja, refuerzos en las aristas y en el sector donde debe embutirse las cerraduras. Los listones deberán ser colocados en forma que la disposición de sus fibras anule los esfuerzos individuales de cada uno de ellos.

Terminada la estructura resistente se la cepillará a fin de uniformarla en espesor en todo el perímetro de la placa se colocará guardacantos de cedro lengüeteado de 20mm de espesor, con buña de 5x5 mm perimetral.

Sobre el conjunto encolado se colocará encima de ambos lados revestimiento laminado melamínico de 1mm de espesor.

Los marcos de las carpinterías se colocarán en el momento de ejecutar las mamposterías de elevación asegurando las grapas con mortero de cemento y llenando los marcos de chapa doblada con el mismo mortero. Se utilizará chapa de hierro laminada, de primer uso de óptima calidad doble decapada y en un todo de acuerdo a lo especificado por las normas IRAM para la calidad.

El calibre será BWG N° 16 ó 18 salvo que las necesidades resistentes determinen un espesor mayor, o sea que se exprese otro espesor en las respectivas planillas.

#### 3.13.0.2.6 Muebles

Serán las que se especifican en los planos generales y de detalle correspondientes.

El contratista deberá proveer en cantidad, calidad y tipo todos los muebles especificados en la planilla de carpintería.

Arq. Adelina Messori  
Ingeniera en Arquitectura  
Código Profesional: 11111111111111111111





## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

**M1:** Marco de madera semidura con 2 guías para puertas corredizas. Estante en MDF, espesor 20 mm, recubrimiento melamínico color blanco, guardacanto de madera semidura, tapa de fondo en MDF, espesor 6 mm con recubrimiento melamínico color blanco.

Puertas corredizas: placas de MDF, espesor 20 mm, recubrimiento melamínico color blanco. Llevarán cerradura de seguridad para dichas puertas.

Piso: en MDF, espesor 10 mm, recubrimiento melamínico con guías para puertas corredizas.

Pieza de hormigón armado premoldeada de 10 cm de espesor.

**M2:** Marco de chapa doblada BWG N° 18. Hojas: 2 puertas en MDF melamina de 25 mm de espesor con guardacanto de madera semidura. Estantes en MDF melamina de 18 mm de espesor con guardacantos de madera semidura, cedro, mara o equivalente.

Topes laterales para retirar las puertas solo a centro. Ruedas de nylon de alicar Ø 30 mm. Rieles de chapa graduados, prepintados blancos, atornillados al muro con tarugos plásticos de 6 mm y tornillo. Ménsulas de chapa prepintada blanca.

Piso vinílico de 2 mm de espesor, color beige.

Carpeta de concreto 1: 3, banquina de hormigón de cascote.

Herrajes: tirador de bronce platil y cerradura de embutir corrediza de placard con llave de seguridad. Ver prototipos FP8 / FP9.

#### 3.13.0.2.7 Tratamientos y terminaciones superficiales

Serán las que se especifican en los planos generales y de detalle correspondientes.

#### 3.13.0.2.8 Recepción y control de calidad

Antes de su colocación en obra, se án desechando todas las piezas que no cumplan las especificaciones, que presenten defectos en la madera, en la ejecución o que ofrezcan torceduras, de sus uniones o roturas.

No se permitirá el arreglo de las piezas desechadas, salvo en caso de que no se perjudique la solidez, duración y estética.

Se desecharán definitivamente y sin excepción todas las piezas en las cuales se hubieran empleado o debieran emplearse para corregirlas clavos, masillas o partes añadidas.

Las partes móviles se colocarán de manera tal que giren o se muevan sin tropiezos, y con un juego máximo de 2 mm.

Todos los herrajes que se coloquen, ajustarán perfectamente a las cajas que se abren para su colocación, sin debilitar las maderas.

Toda pieza de carpintería que durante el plazo de garantía llegara a:

Alabearse, hincharse, resecarse o apolillarse, etc. será arreglada o cambiada.

Para las torceduras o desuniones, será remplazada.

#### 3.13.0.3 Carpintería de chapa de acero y herrería

##### 3.13.0.3.1 Generalidades

Deberán cumplir con la norma IRAM 11530.

El material que se emplee para la construcción de la carpintería metálica será siempre acero dulce de primera calidad, sin uso anterior y con una resistencia de rotura a la tracción de .3700 kg/cm<sup>2</sup>.

Responderá a las condiciones y características establecidas en las Normas IRAM-IAS U500-503. No ofrecerá grietas o escamaduras que denoten una deficiente laminación, oxidación o deterioro alguno.

No se permitirá su reemplazo por perfiles de herrería suplementados por planchuelas y se cuidará especialmente que el doble contacto sea continuo en todo el perímetro, una vez cerradas las hojas.

Los contravidrios serán independientes de chapa o aluminio ingletados y asegurados con tornillos.

Salvo indicación en contrario para la construcción de marcos y otras estructuras se emplearán chapas de acero DD del calibre que se determine planos y que resistan dobladuras de 180° sin que acusen grietas de alguna naturaleza.

##### 3.13.0.3.2 Recepción y control de calidad

Las dobladuras de marcos y otras estructuras serán perfectas y mantendrán medida uniforme en todos los frentes, conservando un mismo plano en forma tal que no hará resalto en los ingletes y falsas escuadras.

Todos los marcos llegaran a la obra con un travesaño atornillado en la parte inferior para mantener las jambas paralelas y evitar el movimiento durante el amurado. Los marcos llevaran grapas soldadas o fijadas a tornillo, para amurarlos.

La distancia entre grapas no deberá sobrepasar un metro y se colocarán en correspondencia con cada pomela.

Se ordenará la inmediata remoción y colocación de marcos cuyas grapas no hubieran quedado perfectamente fijas a los muros permitiendo movimientos de los marcos.

Los marcos de acuerdo a su tipo se colocaran a eje o filo de muro, no admitiéndose entradas o salientes desiguales respecto al plano de los parámetros

Arq. Adelmario Messore  
Ingeniero en Arquitectura  
Código Profesional: 123456789



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

#### 3.13.0.3.3 Método constructivo

- 1.Colocación de pomelas: la colocación de pomelas en los marcos metálicos se hará practicando una ranura sobre el marco y soldándola pomela eléctricamente, salvo indicación en contrario.
- 2.Encastre para pasador y pestillo de cerradura: antes de iniciarse la construcción de los marcos metálicos el Contratista deberá informarse de los tipos de cerraduras a colocar, manos de abrir de las puertas, de la altura que se colocarán aquellas para practicar las perforaciones de los marcos con la exactitud necesaria.
- 3.Ingletes: antes de proceder al armado de los marcos se deberán cortar las puntas a ingletes en forma muy prolija pues la soldadura de todo el corte se hará desde el interior del marco, no admitiéndose la soldadura del lado exterior, excepto en aquellos casos en que las dobladuras de las chapas no permitan soldar desde el interior.  
La soldadura de los ingletes se hará manteniendo los marcos fijos a guías especiales a fin de conseguir una escuadra absoluta y una medida constante en el ancho entre jambas.
- 4.Soldaduras: las uniones se efectuarán con soldadura oxiacetilénica o eléctrica en todos sus contornos de uniones.  
Cuando deban practicarse soldaduras entre uniones de chapas de fijación de pomela y bisagras al borde de las mismas o en perfiles se empleará solamente soldadura eléctrica a fin de evitar que el material sufra dilataciones o deformaciones por recalentamiento. Los electrodos a emplear como material de aporte en las soldaduras eléctricas, serán de primera calidad.  
En todos los casos las soldaduras eléctricas o autógenas serán completamente rellenas no debiendo faltar o haber exceso de material como tampoco se admitirán sopladuras o recubrimientos de masilla.  
Todas las soldaduras serán pulidas y en aquellas partes en que no fuera posible hacerlo, el material de aporte será rebajado con cortafío y pulido con herramientas especiales.
- 5.Desplome: para las hojas de puertas y ventanas se exigirá un pequeño desplome de manera que sea siempre la parte superior de las mismas la que toque primero y nunca la parte inferior. Esta precaución se tomará en taller cuando se suelden los perfiles.
- 6.Colocación de marcos: antes de la colocación de los marcos de chapa deberá llenarse el umbral con mortero de cemento 1:3 y armadura. Posteriormente se macizarán con la misma mezcla las jambas y el dintel.

#### 3.13.0.3.4 Puertas y Ventanas

Serán las que se especifican en los planos generales y de detalle correspondientes.

#### 3.13.0.3.5 Tratamientos y terminaciones superficiales

Serán las que se especifican en los planos generales y de detalle correspondientes.

#### 3.13.0.4 Carpintería de aluminio

##### 3.13.0.4.1 Generalidades

Se utilizarán los perfiles de los sistemas citados en planos. y serán de ALUAR División Elaborados o equivalentes en características técnicas, prestación.  
No se admitirán desviaciones “en menos” respecto a la calidad de los perfiles, que deberán responder en un todo al modelo, peso, características, etc. de la línea correspondiente. Podrán admitirse perfiles que refuercen la calidad estructural de los mismos.

##### 3.13.0.4.2 Materiales

###### a) Perfiles de Aluminio

Serán prepintados blancos de primera calidad, de marca conocida y fácil obtención en el mercado.

###### b) Juntas y Sellados

En todos los casos sin excepción, se preverán juntas de dilatación en los cerramientos.

Toda junta debe estar hecha de manera que los elementos que la componen se mantengan en su posición inicial y conserven su alineación.

Debe ser ocupado por una junta elástica el espacio para el juego que pueda necesitar la unión de los elementos, por movimientos provocados por la acción del viento (presión o depresión), movimientos propios de las estructuras por diferencia de temperatura o por trepidaciones.

Ninguna junta a sellar será inferior a 3 mm si en la misma hay juego o dilatación.

La obturación de juntas se efectuará con sellador hidrófugo de excelente adherencia, resistente a la intemperie, con una vida útil no inferior a los 20 años.

En los sellados se deberá prever la colocación de un respaldo que evite que el sellador trabaje uniendo caras perpendiculares.

Todos los encuentros entre perfiles cortados deberán sellarse con sellador hidrófugo de excelente adherencia, apto para efectuar uniones mecánicas, resistente a la intemperie y con una vida útil no inferior a los 20 años.

###### c) Burletes

Arq. Adelmaris Messore  
Ingeniero en Arquitectura  
Matrícula N° 123456789



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

Se emplearán burletes de E.P.D.M. de alta flexibilidad de color negro, de forma y dimensiones según su uso. La calidad de los mismos deberá responder a lo especificado en la norma IRAM 113001, BA 6070, B 13, C 12.

#### **d) Felpas de Hermeticidad**

Se emplearán las de base tejida de polipropileno rígido con felpa de filamentos de polipropileno siliconados con finseal.

#### **e) Herrajes y accesorios**

En todos los casos se deberán utilizar los accesorios y herrajes originalmente recomendados por la empresa diseñadora del sistema.

Se preverán cantidad, calidad y tipos necesarios para cada tipo de abertura, de acuerdo a lo especificado por la firma diseñadora del sistema de carpintería, ver planos de carpinterías.

#### **f) Elementos de fijación**

Todos los elementos de fijación como grapas de amurar, grapas regulables, tornillos, bulones, tuercas, arandelas, brocas, etc. deberán ser provistos por el Contratista y son considerados como parte integrante del presente pliego.

Para su construcción se empleará aluminio, acero inoxidable no magnético o acero protegido por una capa de cadmio electrolítico en un todo de acuerdo con las especificaciones ASTM A 165-66 y A 164-65.

#### **g) Contacto del Aluminio con otros materiales**

En ningún caso se pondrá en contacto una superficie de aluminio con otra superficie de hierro sin tratamiento previo.

Este tratamiento podrá obviarse en caso de utilizar acero inoxidable o acero cadmiado de acuerdo a las especificaciones anteriores.

#### **3.13.0.4.3 Puertas y Ventanas**

Serán las que se especifican en los planos generales y de detalle correspondientes.

#### **3.13.0.4.4 Tratamientos y terminaciones superficiales**

Serán las que se especifican en los planos generales y de detalle correspondientes.

#### **3.13.0.5 Planos constructivos de obra**

Los detalles técnicos adjuntos son indicativos del sistema a utilizar, el desarrollo de la ingeniería que garantice el desempeño satisfactorio del sistema es responsabilidad del Contratista, para lo cual previo a la fabricación de los distintos cerramientos, deberá entregar para su aprobación, a la Inspección de Obra, un juego de planos constructivos de obra, de acuerdo al requerimiento del proyecto.

Los detalles serán a escala natural y deberán mostrar en detalle la construcción de todas las partes del trabajo a realizar, incluyendo espesores de los elementos metálicos, espesores de vidrios, métodos de uniones, detalles de todo tipo de conexiones y anclajes, fijaciones y métodos de sellado, acabado de superficie, resistencia a los cambios climáticos y toda otra información pertinente.

#### **3.13.0.6 Mano de obra**

La fabricación de la carpintería deberá estar a cargo de un carpintero certificado por la empresa proveedora de los perfiles.

Es responsabilidad exclusiva y excluyente del Contratista la calidad y eficiencia de las tareas de armado, a partir de los planos constructivos a cuyo efecto se podrá recurrir a su verificación por intermedio de un tercero auditor independiente (INTI, CAMARA DEL ALUMINIO, etc.).

#### **3.13.0.7 Muestras**

Cuando el Contratista entregue a la Inspección de Obra el proyecto desarrollado completo, deberá adjuntar además muestra de todos los materiales a emplear indicando características, marca y procedencia. Cada muestra tendrá el acabado superficial que se indique en cada caso.

Antes de comenzar los trabajos, el Contratista presentará dos juegos completos de todos los herrajes que se emplearán en los cerramientos, fijados en un tablero para su aprobación, también se presentará una muestra de la tipología más representativa. Una vez aprobados por la Inspección de Obra, uno de los tableros y la muestra quedará a préstamo en la Oficina Técnica hasta la recepción definitiva.

#### **3.13.0.8 Inspecciones y controles en obra y taller**

Arq. Adelmario Messore  
DIRECTOR GENERAL DE PROYECTOS URBANOS Y ARQUITECTURA  
GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

Ministerio de Desarrollo Urbano  
Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura  
Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura  
“AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

### a) Control en el Taller

El Contratista deberá controlar permanentemente la calidad de los trabajos que se le encomiendan. Además, la Inspección de Obra, cuando lo estime conveniente hará inspecciones en taller, sin previo aviso, para constatar la calidad de los materiales empleados.

### b) Control de obra

Cualquier deficiencia o ejecución incorrecta constatada en obra de un elemento terminado será devuelto a taller para su corrección así haya sido éste inspeccionado y aceptado en taller.

### b) Ensayos

En caso de considerarlo necesario la Inspección de Obra podrá exigir al contratista el ensayo de un ejemplar de carpintería.

El mismo se efectuará en el Instituto Nacional e Tecnología Industrial conforme a las pautas y normas de ensayo establecidas en la Norma IRAM 11507

Normas IRAM 11523 infiltración de aire

IRAM 11591 estanqueidad al agua de lluvia

IRAM 11590 resistencia a las cargas efectuadas por el viento

IRAM 11592 resistencia al alabeo

IRAM 11593 resistencia a la deformación diagonal

IRAM 11573 resistencia al arrancamiento de los elementos de fijación por giro

IRAM 11589 resistencia a la flexión resistencia a la deformación diagonal de las hojas deslizantes resistencia a la torsión.

### d) Protecciones

En todos los casos, las carpinterías deberán tener una protección apropiada para evitar posibles deterioros durante su traslado y permanencia en obra.

### e) Limpieza y ajuste

El Contratista efectuará el ajuste final de la abertura al terminar la obra, entregando las carpinterías en perfecto estado de funcionamiento.

**Ítems a cotizar:** Los ítems del Cómputo y presupuesto que se enumeran a continuación deberán cumplir las especificaciones del presente Pliego y del actual Capítulo, según lo indicado en Planos generales y de Detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

#### 3.13.1 DE MADERA

Se proveerán y colocaran todas las carpinterías consignadas en planos y planilla de cómputo

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.13; según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

#### 3.13.2 DE CHAPA DE ACERO Y HERRERIA

Se proveerán y colocaran todas las carpinterías, barandas, pasamanos y rejas consignadas en planos y planilla de cómputo

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.13; según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

#### 3.13.3 DE ALUMINIO

Se proveerán y colocaran todas las carpinterías consignadas en planos y planilla de cómputo

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.13; según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

  
Arq. Adelmario Messore  
Instituto Nacional e Tecnología Industrial



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

#### 3.14 VIDRIOS

##### 3.14.0 Generalidades

Todos los vidrios, Float o espejos a proveer, deberán ser entregados cortados con sus exactas medidas, destacándose muy especialmente y con carácter general, que el Contratista será el único responsable de la exactitud prescripta, debiendo por su cuenta y costo practicar toda clase de verificación de medidas en obra.

Los tipos de vidrios se consignarán en los planos y planillas de carpintería.

Se deja claramente establecido que las medidas serán las que surjan del replanteo de las carpinterías a instalar.

**Nota:** Queda expresamente indicado que se considerarán las especificaciones correspondientes del ítem 3.0.2 Cláusulas Generales, especialmente ítem 3.0.2.9 "Muestras".

El Contratista deberá proveer y colocar todos los vidrios especificados en planilla de carpinterías. Todos los vidrios, de cualquier tipo a proveer deberán ser entregados cortados con sus exactas medidas, destacando especialmente y con carácter general, que el Contratista será el único responsable de la exactitud descripta, debiendo por su cuenta y costo practicar toda clase de verificación de medidas en obra.

En todos los casos los espesores serán regulares y se corresponderán con lo establecido en las normas a los efectos, de acuerdo a su específica ubicación y a sus dimensiones.

Los vidrios serán FLOAT, estarán bien cortados, en forma neta y libres de escallas, tendrán aristas vivas y serán de espesor regular, estarán exentos de todo defecto y no tendrán alabeos, manchas, picaduras, burbujas, medallas u otra imperfección y se colocarán según las reglas del arte e indicaciones de la Dirección de Obra.

El manipuleo y colocación deberá ser realizado por personal capacitado, poniendo especial cuidado en el retiro y colocación de los vidrios existentes, asegurándose que el obturador que se utilice ocupe todo el espacio dejado en la carpintería a efectos de asegurar un cierre perfecto y una firme posición del cristal dentro de la misma. Una adecuada colocación deberá prever la necesaria separación perimetral entre el cristal respecto del marco y los contravidrios de modo que, adecuadamente centrado en su alojamiento, el cristal pueda flotar libremente en la abertura sin que los elementos de enmarcado se lo impidan, brindando el espacio necesario para permitir su sellado. Si el cristal es templado, debe evaluarse si el canal de colocación admite su alabeo nominal normal sin afectar las luces requeridas para su colocación.

El Contratista será responsable de las alteraciones o ruina causadas en los cristales, obligándose a reponer las piezas afectadas.

De ser necesario prevalecerá el criterio de la Inspección de Obra para determinar si los mismos deben o no ser cambiados. Todos los traslados de los cristales, llegada a obra, descarga, movimiento en planta baja, estiba, subida, y movimiento en los pisos, corre por exclusiva cuenta del Contratista. La Certificación de los trabajos por parte de la Inspección de Obra se realizará únicamente por cristales colocados, siendo responsabilidad del Contratista hasta ese momento la integridad de los vidrios y la de todos los materiales necesarios para su colocación.

En todos los casos los espesores se corresponderán con lo establecido en las normas, de acuerdo a su ubicación y a sus dimensiones.

No se permitirá la colocación de vidrios sobre estructuras que no estén pintadas por lo menos con una mano de pintura.

##### 3.14.0.1 Espesores

En ningún caso serán menores a la medida indicada en cada tipo, ni excederán en 1 mm. con respecto a las mismas:

- Blindex laminado.
- Espejo de cristal e= 6 mm.
- Float incoloro e= 6mm

##### 3.14.0.2 Características

###### a) Dimensiones Frontales

Serán las exactamente requeridas por las carpinterías; las dimensiones de largo y ancho así prescriptas no diferirán mas de 1 mm. en exceso o falta con respecto a las aludidas medidas.

###### b) Defectos

Los vidrios, Float, o espejos no deberán presentar defectos que desmerezcan su aspecto y/o grado de transparencia.

Las tolerancias de los defectos quedarán limitadas por los márgenes que admitan las muestras que oportunamente haya aprobado la Inspección de Obra. Podrá disponer el rechazo de los vidrios, Float o espejos si estos presentan imperfecciones en grado tal que a juicio de la Inspección de Obra los mismos sean inaptos para ser colocados, de acuerdo al siguiente detalle:

- BURBUJAS: Inclusión gaseosa de forma variada que se halla en el vidrio y cuya mayor dimensión no excede generalmente 1 mm, pudiendo ser mayor.

Arq. Adelmario Messore  
Ingeniero en Arquitectura  
Código Profesional: 123456789



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura "AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO"

- PUNTO BRILLANTE: Inclusión gaseosa cuya dimensión esta comprendida entre un milímetro y tres décimas de mm. y que es visible a simple vista cuando se lo observa deliberadamente.
- PUNTO FINO: Inclusión gaseosa muy pequeña, menor de 3 décimas de milímetro, visible con iluminación especial.
- PIEDRA: Partícula sólida extraña incluida en la masa del vidrio.
- DESVITRIFICADO: Partícula sólida proveniente de la cristalización del vidrio, incluida en su masa o adherida superficialmente a la misma.
- INFUNDIDO: Partícula sólida no vitrificada incluida en la masa del vidrio.
- BOTON TRANSPARENTE: Cuerpo vítreo comúnmente llamado "ojo", redondeado y transparente, incluido en la masa del vidrio, que puede producir un relieve en la superficie.
- HILO: Vena vítrea filiforme de naturaleza diferente a la de la masa, que aparece brillante sobre fondo negro.
- CUERDA: Vena vítrea, comúnmente llamada "estría" u "onda"; transparente, incluida en la masa del vidrio, que constituye una heterogeneidad de la misma y produce deformación en la imagen.
- RAYADO: Ranuras superficiales más o menos pronunciadas y numerosas, producido por el roce de la superficie con cuerpos duros.
- IMPRESION: Manchas blanquecinas grisáceas y a veces tornasoladas que presenta la superficie del vidrio y que no desaparecen con los procedimientos comunes de limpieza.
- ESTRELLA: Grietas cortas en la masa del vidrio, que pueden abarcar o no la totalidad del espesor.
- ENTRADA: Rajadura que nace en el borde de la hoja, producida por cortes defectuosos.
- CORTE DURO: Excesiva resistencia de la lámina de vidrio a quebrarse, según la traza efectuada previamente con el corta vidrio y creando riesgo de un corte irregular.
- ENCHAPADO: Falta de paralelismo de los alambres que configuran la retícula.  
Ondulación de la malla de alambre en el mismo plano del vidrio

#### 3.14.0.3 Float y cristal float

Cumplirán las Normas IRAM 12540 y 12558.-

Serán fabricados por el procedimiento tipo "Float", flotado de caras paralelas superficies brillantes, pulidas a fuego y que no presenten distorsiones.

Los espesores Standard son los siguientes: 2mm, 3mm, 4mm, 5mm, 6mm y 10mm.

Serán del espesor y tipo indicado en los planos.

Serán de caras perfectas, paralelas e índice de refracción constante en toda la superficie, no admitiéndose ninguno de los defectos enumerados precedentemente ni deformaciones en la imagen o desviación de los rayos luminosos desde cualquier ángulo de visión.

Los cristales del tipo polarizado o actínicos deberán cumplir con las características y exigencias propias a juicio de la Inspección de Obra.

Cuando se especifique cristal float templado blindex, se tendrá en cuenta que en ningún caso tendrá un espesor menor a 10 mm. En ese caso, con anterioridad al templado se deberán realizar todos los recortes y perforaciones para alojar cubrecantos, cerraduras, manijones, etc. de este tipo de cristal y se seguirán las instrucciones generales del fabricante.

#### 3.14.0.4 Float laminado de seguridad

Si en ventanas, vidrieras, paneles divisorios, antepechos, etc., se especificará la colocación de float de seguridad, estos deberán cumplir con las normas IRAM, así como con las exigencias que para este tipo de criterio haya dispuesto el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires.

Los float laminados o float de seguridad se componen por dos o más capas de float unidas por una o más láminas de polivinil butiral, luego de un proceso de prensado y posterior tratamiento, se presenta como un conjunto indivisible de 6 mm. como mínimo de espesor que en caso de roturas no se manifiestan astillas ni agujas cortantes ni desprendimientos de ningún tipo, pues deben quedar adheridas a la lámina de polivinil intermedia.

El Contratista, a pedido de la Inspección de Obra, deberá proporcionar el resultado de ensayos de: transmisión de la radiación solar, resistencia al impacto, resistencia climática y resistencia a las variaciones de temperatura, así como el porcentaje de transmisión lumínica en función del calor y espesor de las muestras, sometidas a ensayo.

#### 3.14.0.5 Otros tipos de vidrios o float

Cuando se especifique algún otro tipo de vidrio o float no enumerado en el presente Capítulo, se tomarán en cuenta las características dadas por el fabricante en cuanto a espesores, dimensiones, usos y texturas.

##### a) PLANOS TRASLUCIDOS O IMPRESOS

Son vidrios con una transmisión media de luz difusa que varía entre el 10 y el 85%, según el tipo de dibujo y el espesor.-

Poseen en una o ambas caras texturas decorativas que impiden la visión clara.-

De acuerdo a sus espesores y colores se clasifican:

- Incolores 4 mm

Arq. Adelmario Messore  
Ingeniero en Arquitectura  
Instituto Argentino de Normalización y Certificación (IRAM)



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

- Borealis - Lustre - Sparkel - Spoltyte - Acanalado - Artico - Austral - Stipolite - Yacaré - Costwold - Floreal - Morisco - Martelé - Martillado
- Incoloros 4 mm
- Borealis - Lustre - Sparkel - Spoltyte - Acanalado - Artico - Austral - Costwold - Floreal - Morisco - Martelé - Yacaré - Incoloros 6 mm
- Martelé, Stipolite, bronce 4mm y 6 mm
- Morisco Stipolite amarillo - 4 mm
- Costwold - Morisco - Martelé - Yacaré - amarillo - 6 mm
- Vitraux.-

#### **b) PLANOS TRASLUCIDOS ARMADOS**

Tendrán una malla de acero incorporada en cuadrícula a 12,5mm, espesor 0,6 mm.-

#### **3.14.0.6 Vidrio sintético de seguridad (policarbonato)**

Placa de policarbonato extruido de alta resistencia a los impactos, a las condiciones climáticas y a la abrasión. Además de estas propiedades de seguridad, presentará condiciones de protección contra el ingreso forzado.

##### **1.- CARACTERISTICAS**

Encristalado transparente, termoformable de 3 mm. de espesor.

##### **2.- INSTALACION**

Debido a que los cantos extrusionados pueden ser quebradizos, se cortarán las placas a la medida correspondiente antes de proceder a la instalación.

Aserrado: La placa se corta fácilmente con sierras de cinta corrientes, sierras circulares y sierras para metales de mano o mecánicas. La placa debe ser fijada a la mesa de trabajo con sargentos para evitar vibraciones y corte irregular.

Debe dejarse una tolerancia a cada lado de la placa por una posible expansión térmica, de la misma, usándose selladores y cinta adhesivas lo suficientemente elásticas para soportar la contracción y expansión térmica sin perder adhesión ni el marco ni a la hoja. Se podrán utilizar selladores tales como siliconas, butilo o polisulfuro, como así también masillas oleaginosas o de látex acrílico.

Después de instalar la lámina y quitar la cinta adhesiva, la hoja debe protegerse contra la pintura, yeso u otras salpicaduras, mediante un polietileno u otra cubierta adherida al marco con cinta adhesiva.

Debe tenerse cuidado de no dañar la superficie durante el almacenamiento, corte, traslado e instalación del material.

#### **3.14.0.7 Garantías**

La garantía contra la rotura será por el período de 3 años desde la fecha de compra y deberán ser provistas por escrito por el fabricante.

La garantía no se aplicará si las placas están perforadas o ranuradas.

#### **3.14.0.8 Espejos**

Serán siempre fabricados con cristales float de la mejor calidad.

Los que se coloquen sin marco, tendrán los bordes pulidos y el canto a la vista matado con un ligero chanfle o bisel, salvo indicación contraria en los planos.

Estarán elaborados de acuerdo al siguiente proceso:

- a) Preparado, desengrasado y limpieza del cristal.
- b) Adecuación de las superficies del cristal para el posterior tratamiento químicos.
- c) Deposición de una capa de plata firme, brillante y de óptimo reflejo, con un espesor de acuerdo a las máximas exigencias.
- d) Lavado de la misma.
- e) Secado y tratamiento previo para la aplicación de una capa de laca.
- f) Aplicación de una cortina de laca especial para este sistema.
- g) Fraguado y curado de la laca en horno continuo.
- h) Lavado de frente del espejo.
- i) Secado final y terminación del proceso de espejado.

Recomendaciones: No se deberá someter la superficie tratada a abrasivos mecánicos extensos, como así a la acción química de solventes y/o aceites, sirviendo de referencia la nomina de productos incompatibles con las pinturas termoplásticas.

Corte: Se asegurará el correcto uso del corta vidrios para que produzca un corte continuo, sin saltos y con profundidad, evitando así que un quebrado violento pueda desprender la plata.

Pulido: Someter el borde de modo que el dorso pintado sea el de ataque de la piedra, cuidando un ángulo no exagerado con respecto a la rotación de ella.

Precauciones: Luego del procesado, lavar y secar los vidrios para evitar el ablandamiento de la capa de pintura o en su defecto, al apilarlos, dejar espacio de aireación entre ellos.

Arg. Adelmaris Messore  
Ingeniero en Arquitectura  
Código Profesional: 123456789

Arg. Adelma Inês Messore



**Arg. Adelma Inês Messore**  
 CHIEF TRAINER, GYMNASIA  
 1980-1984 (Lima, 1984) - 1984-1986 (Lima, 1986) - 1986-1988 (Lima, 1988) - 1988-1990 (Lima, 1990) - 1990-1992 (Lima, 1992) - 1992-1994 (Lima, 1994) - 1994-1996 (Lima, 1996) - 1996-1998 (Lima, 1998) - 1998-2000 (Lima, 2000) - 2000-2002 (Lima, 2002) - 2002-2004 (Lima, 2004) - 2004-2006 (Lima, 2006) - 2006-2008 (Lima, 2008) - 2008-2010 (Lima, 2010) - 2010-2012 (Lima, 2012) - 2012-2014 (Lima, 2014) - 2014-2016 (Lima, 2016) - 2016-2018 (Lima, 2018) - 2018-2020 (Lima, 2020) - 2020-2022 (Lima, 2022) - 2022-2024 (Lima, 2024) - 2024-2026 (Lima, 2026) - 2026-2028 (Lima, 2028) - 2028-2030 (Lima, 2030) - 2030-2032 (Lima, 2032) - 2032-2034 (Lima, 2034) - 2034-2036 (Lima, 2036) - 2036-2038 (Lima, 2038) - 2038-2040 (Lima, 2040) - 2040-2042 (Lima, 2042) - 2042-2044 (Lima, 2044) - 2044-2046 (Lima, 2046) - 2046-2048 (Lima, 2048) - 2048-2050 (Lima, 2050) - 2050-2052 (Lima, 2052) - 2052-2054 (Lima, 2054) - 2054-2056 (Lima, 2056) - 2056-2058 (Lima, 2058) - 2058-2060 (Lima, 2060) - 2060-2062 (Lima, 2062) - 2062-2064 (Lima, 2064) - 2064-2066 (Lima, 2066) - 2066-2068 (Lima, 2068) - 2068-2070 (Lima, 2070) - 2070-2072 (Lima, 2072) - 2072-2074 (Lima, 2074) - 2074-2076 (Lima, 2076) - 2076-2078 (Lima, 2078) - 2078-2080 (Lima, 2080) - 2080-2082 (Lima, 2082) - 2082-2084 (Lima, 2084) - 2084-2086 (Lima, 2086) - 2086-2088 (Lima, 2088) - 2088-2090 (Lima, 2090) - 2090-2092 (Lima, 2092) - 2092-2094 (Lima, 2094) - 2094-2096 (Lima, 2096) - 2096-2098 (Lima, 2098) - 2098-2100 (Lima, 2100) - 2100-2102 (Lima, 2102) - 2102-2104 (Lima, 2104) - 2104-2106 (Lima, 2106) - 2106-2108 (Lima, 2108) - 2108-2110 (Lima, 2110) - 2110-2112 (Lima, 2112) - 2112-2114 (Lima, 2114) - 2114-2116 (Lima, 2116) - 2116-2118 (Lima, 2118) - 2118-2120 (Lima, 2120) - 2120-2122 (Lima, 2122) - 2122-2124 (Lima, 2124) - 2124-2126 (Lima, 2126) - 2126-2128 (Lima, 2128) - 2128-2130 (Lima, 2130) - 2130-2132 (Lima, 2132) - 2132-2134 (Lima, 2134) - 2134-2136 (Lima, 2136) - 2136-2138 (Lima, 2138) - 2138-2140 (Lima, 2140) - 2140-2142 (Lima, 2142) - 2142-2144 (Lima, 2144) - 2144-2146 (Lima, 2146) - 2146-2148 (Lima, 2148) - 2148-2150 (Lima, 2150) - 2150-2152 (Lima, 2152) - 2152-2154 (Lima, 2154) - 2154-2156 (Lima, 2156) - 2156-2158 (Lima, 2158) - 2158-2160 (Lima, 2160) - 2160-2162 (Lima, 2162) - 2162-2164 (Lima, 2164) - 2164-2166 (Lima, 2166) - 2166-2168 (Lima, 2168) - 2168-2170 (Lima, 2170) - 2170-2172 (Lima, 2172) - 2172-2174 (Lima, 2174) - 2174-2176 (Lima, 2176) - 2176-2178 (Lima, 2178) - 2178-2180 (Lima, 2180) - 2180-2182 (Lima, 2182) - 2182-2184 (Lima, 2184) - 2184-2186 (Lima, 2186) - 2186-2188 (Lima, 2188) - 2188-2190 (Lima, 2190) - 2190-2192 (Lima, 2192) - 2192-2194 (Lima, 2194) - 2194-2196 (Lima, 2196) - 2196-2198 (Lima, 2198) - 2198-2200 (Lima, 2200) - 2200-2202 (Lima, 2202) - 2202-2204 (Lima, 2204) - 2204-2206 (Lima, 2206) - 2206-2208 (Lima, 2208) - 2208-2210 (Lima, 2210) - 2210-2212 (Lima, 2212) - 2212-2214 (Lima, 2214) - 2214-2216 (Lima, 2216) - 2216-2218 (Lima, 2218) - 2218-2220 (Lima, 2220) - 2220-2222 (Lima, 2222) - 2222-2224 (Lima, 2224) - 2224-2226 (Lima, 2226) - 2226-2228 (Lima, 2228) - 2228-2230 (Lima, 2230) - 2230-2232 (Lima, 2232) - 2232-2234 (Lima, 2234) - 2234-2236 (Lima, 2236) - 2236-2238 (Lima, 2238) - 2238-2240 (Lima, 2240) - 2240-2242 (Lima, 2242) - 2242-2244 (Lima, 2244) - 2244-2246 (Lima, 2246) - 2246-2248 (Lima, 2248) - 2248-2250 (Lima, 2250) - 2250-2252 (Lima, 2252) - 2252-2254 (Lima, 2254) - 2254-2256 (Lima, 2256) - 2256-2258 (Lima, 2258) - 2258-2260 (Lima, 2260) - 2260-2262 (Lima, 2262) - 2262-2264 (Lima, 2264) - 2264-2266 (Lima, 2266) - 2266-2268 (Lima, 2268) - 2268-2270 (Lima, 2270) - 2270-2272 (Lima, 2272) - 2272-2274 (Lima, 2274) - 2274-2276 (Lima, 2276) - 2276-2278 (Lima, 2278) - 2278-2280 (Lima, 2280) - 2280-2282 (Lima, 2282) - 2282-2284 (Lima, 2284) - 2284-2286 (Lima, 2286) - 2286-2288 (Lima, 2288) - 2288-2290 (Lima, 2290) - 2290-2292 (Lima, 2292) - 2292-2294 (Lima, 2294) - 2294-2296 (Lima, 2296) - 2296-2298 (Lima, 2298) - 2298-2300 (Lima, 2300) - 2300-2302 (Lima, 2302) - 2302-2304 (Lima, 2304) - 2304-2306 (Lima, 2306) - 2306-2308 (Lima, 2308) - 2308-2310 (Lima, 2310) - 2310-2312 (Lima, 2312) - 2312-2314 (Lima, 2314) - 2314-2316 (Lima, 2316) - 2316-2318 (Lima, 2318) - 2318-2320 (Lima, 2320) - 2320-2322 (Lima, 2322) - 2322-2324 (Lima, 2324) - 2324-2326 (Lima, 2326) - 2326-2328 (Lima, 2328) - 2328-2330 (Lima, 2330) - 2330-2332 (Lima, 2332) - 2332-2334 (Lima, 2334) - 2334-2336 (Lima, 2336) - 2336-2338 (Lima, 2338) - 2338-2340 (Lima, 2340) - 2340-2342 (Lima, 2342) - 2342-2344 (Lima, 2344) - 2344-2346 (Lima, 2346) - 2346-2348 (Lima, 2348) - 2348-2350 (Lima, 2350) - 2350-2352 (Lima, 2352) - 2352-2354 (Lima, 2354) - 2354-2356 (Lima, 2356) - 2356-2358 (Lima, 2358) - 2358-2360 (Lima, 2360) - 2360-2362 (Lima, 2362) - 2362-2364 (Lima, 2364) - 2364-2366 (Lima, 2366) - 2366-2368 (Lima, 2368) - 2368-2370



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.14; según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

#### **3.15 CUBIERTAS** **3.15.0.0 Generalidades**

La cubierta incluirá todos los elementos necesarios para su completa terminación, como ser: babetas, guarniciones, platabandas, cupertinas, etc. ya sea que estén expresamente indicados en planos, en estas especificaciones técnicas y/o en la planilla de cómputo y presupuesto, o que sin estar enunciados resulten imprescindibles o convenientes para la correcta terminación de la aislación hidrófuga adoptada, primando el criterio que la obra debe cumplir con la condición “de acuerdo a su finalidad”, no pudiendo alegarse en ningún caso que el trabajo fue efectuado de acuerdo a planos. Toda observación que merezca la presente documentación de proyecto deberá ser salvada en la etapa licitatoria, informando al ente licitante las omisiones, errores o contradicciones que se detecten; información que debe ser efectuada de modo escrito en tiempo prudencialmente anterior a la apertura de ofertas.

En igual sentido, correrán por cuenta y cargo de la Contratista todos los arreglos necesarios que deban efectuarse por eventuales deterioros que pueda sufrir la obra por filtraciones, goteras, etc. durante el transcurso de los trabajos.

Todos los conductos, tubos de ventilación, chimeneas, columnas exentas, pilares, salientes, o cualquier otro elemento que atraviese la cubierta y/o que emerja de la azotea irán provistos de un sistema de babetas, guarniciones o cupertinas que asegure la perfecta protección y aislación hidráulica, y deberán ser ejecutados una vez que la Inspección de Obra haya aprobado los detalles correspondientes, aprobación que no exime a la Contratista de sus obligaciones referidas a la correcta ejecución de los trabajos.

Asimismo se observarán idénticas precauciones para todos los perímetros, encuentros de cubiertas con cargas, parapetos y vigas invertidas.

Se tendrá especial cuidado en la unión de las capas de aislación hidrófuga con las bocas de desagües, haciendo penetrar las mismas dentro de ellas y colocando sobre ellas –en coincidencia con el piso– el marco de hierro para alojar la rejilla correspondiente.

Los encuentros verticales y horizontales no presentarán cantos vivos que puedan dañar la membrana asfáltica, debiendo en todos los casos ejecutarse cuartas cañas o cantos redondeados de modo prolijo y sin resaltos.

No se ejecutarán trabajos en condiciones climáticas o cuando se desarrollen en la obra otros trabajos que puedan afectar la buena calidad de los mismos.

El personal obrero y técnico que se utilice en estas tareas será especialmente competente para su realización, resultando conveniente que acredite condición de colocador oficializado por el fabricante de la membrana. En caso de tratarse de un subcontrato se requiere que sus antecedentes sean integrados a la oferta; pudiendo, en su defecto, ser exigidos por la Inspección de Obra quien debe otorgar su conformidad o aceptación, la cual no exime a la Contratista de las responsabilidades inherentes al contrato y por la calidad de la obra.

En todos los casos estas tareas estarán coordinadas por un Jefe de Obra (profesional responsable en obra representante de la Contratista) o un Capataz idóneo quien recibirá las órdenes de servicio y será capaz de impartir las directivas pertinentes para la organización de los trabajos.

En cuanto se entiende que la aislación hidrófuga (membrana asfáltica) conforma un sistema integrado, la oferente deberá explicitar el listado de las marcas de los componentes que vaya a utilizar, incorporando su propuesta técnica los folletos, memorias descriptivas, o cualquier otro material gráfico y escrito que permita entender de que material, marca y tipo se trata, a fin de que sea perfectamente comprensible la calidad de los trabajos a ejecutar, evitando controversias posteriores en la etapa de ejecución de las obras.

Resulta conveniente también que se incluya la marca en el ítem correspondiente del presupuesto.

Es de señalar que esta propuesta técnica es vinculante al contrato, pasando a constituirse en una obligación del adjudicatario.

Por otra parte, la omisión de este requerimiento no supone el rechazo de la oferta pero si habilita al organismo licitante a exigir su presentación en la fase de estudio de ofertas, previa a la pre-adjudicación.

La negación a agregar esta información complementaria cuando le fuera fehacientemente requerida podrá ser causal de rechazo de la oferta, puesto que la conveniencia de la misma está en directa relación con la calidad técnica de la propuesta y el precio ofertado, entendiendo que uno es función del otro, por lo cual tal negativa supone la imposibilidad de estudiar acabadamente la presentación del oferente.

#### **3.15.0.1 Planas**

La cubierta deberá ejecutarse sobre la losa de hormigón armado, de acuerdo al siguiente detalle:

Barrera de vapor: Sobre la losa estructural acondicionada adecuadamente, limpia y seca, se ejecutará la barrera de vapor que estará conformada por:

Imprimación y doble mano de pintura asfáltica: La imprimación se realizará diluyendo la emulsión asfáltica en agua a razón

Arq. Adelmar Messori  
Ingeniero en Obras  
Ingeniero en Arquitectura

  
Arq. Adelmairis Messore  
DIRECTOR GENERAL  
CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES Y PROYECTOS TECNOLÓGICOS  
MONTES CLAROS, CUBA. TEL: 51 22 22 22 22 FAX: 51 22 22 22 22  
E-MAIL: a.messore@nipo.cuba



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

Se ejecutará una cubierta metálica de chapa según se indique en planos generales y de detalle; las chapas tendrán una medida longitudinal mínima de 10 pies (excluyendo de esta exigencia a aquellas donde fuera necesario el corte para terminación).

La chapa será galvanizada por inmersión de 270 g/m<sup>2</sup>, de marca reconocida y sin uso alguno.

Las chapas se fijarán a las clavaderas con ganchos de acero para techos con arandela de hierro galvanizado, policloruro de vinilo o caucho butílico y tuerca. Estos elementos de sujeción atravesarán la chapa de hierro galvanizado en la parte superior de las ondas, a través de un agujero rectangular hecho con punzón sacabocados. Si se usaran tornillos, éstos no podrán ser colocados a martillo.

El solape de la chapa será de 0,15 m. en sentido longitudinal y de una onda y media en sentido transversal.

Se colocará zinguería de chapa galvanizada, según lo indicado en planos generales y de detalle en cumbreras, en los encuentros con muros serán con babetas o cenefas.

En todas las cubiertas se colocarán canaletas, embudos y columnas de descarga pluvial, de chapa galvanizada BWG N° 24.

En todas las uniones, ya sea entre chapas o con otros elementos (zinguerías, canaletas, chapas, muros, etc.) se utilizarán bandas selladoras tipo "Compriband" o similar.

Juntas de dilatación: según condiciones del presente pliego.

Todos los conductos, tubos de ventilación y cualquier otro elemento que atraviese la cubierta y emerjan del techo, irán provistos de un sistema de babetas, guarniciones, etc. que asegure la perfecta protección hidráulica.

Se deberán presentar para aprobación los cálculos y Planos de Detalle, correspondientes, previo a la ejecución de cualquier tarea, de los siguiente elementos, como mínimo, pudiendo la Inspección de Obra, solicitar, aquellos que considere conveniente:

**a) Vigas reticuladas de barras de acero soldadas, S/ Cálculo.**

**b) Correas "C" galvanizadas, S/ Cálculo.**

Los aceros a utilizar deberán cumplir con lo establecido en el capítulo 2 del Reglamento CIRSOC 301 "Proyecto, calculo y ejecución de estructuras de acero para edificios"

Para estas estructuras son especialmente importantes las características de soldabilidad del acero, cuando se utiliza la soldadura como medio de unión y de doblado en frío sin fisuras.

Las acciones a considerar sobre la estructura, serán las consideradas en el artículo 3.1.1 del Reglamento CIRSOC 301.

Las acciones permanentes originadas por el peso propio de la estructura y las acciones debidas a la ocupación y el uso serán calculadas según el Reglamento CIRSOC 101 y las de viento y sismo según Reglamento CIRSOC 102 y CIRSOC-INPRES 103, respectivamente.

La consideración de las acciones originadas por el armado y montaje deberá hacerse sobre la base de un esquema previo de montaje.

Se consideraran como mínimo las siguientes acciones:

Acciones permanentes originadas por el peso propio de la estructura y superestructura.

Acciones debidas a la ocupación y el uso.

Acciones resultantes del viento.

La suma de las acciones indicadas deberá ser mayor que 0.4 kN/m<sup>2</sup>

El análisis estructural se llevara a cabo estudiando separadamente los diferentes estados de carga, superponiéndolos en distintas combinaciones, de manera que se obtengan los esfuerzos de calculo en las secciones críticas para cada etapa de su elaboración.

Como mínimo se consideraran los siguientes estados de carga

Acciones permanentes + acciones debidas a la ocupación y el uso.

Acciones permanentes + acciones resultantes del viento.

Acciones permanentes + acciones debidas a la ocupación y el uso + acciones resultantes del viento.

El Contratista tendrá a su cargo la fabricación, provisión y montaje de todos los elementos metálicos necesarios para la construcción de las estructuras resistentes y de las estructuras accesorias, así como de los elementos de unión entre las distintas partes que componen la estructura, los que deberán ejecutarse de acuerdo a los planos que presentará el Contratista, para su aprobación previa al inicio de los trabajos, así como la memoria de calculo y verificación de los distintos elementos que constituyen la estructura metálica.

Asimismo proveerán todos los materiales, mano de obra, equipos e implementos necesarios para ejecutar completa y correctamente las estructuras metálicas objeto de este ítem. La mano de obra deberá ser idónea en el tema.

El Contratista deberá verificar la propuesta del Comitente y ajustar la estructura en consecuencia. En caso de que deseara hacer alguna sustitución de los elementos a colocar, las secciones y características físico-mecánicas del elemento sustituto deben tener como mínimo las del elemento sustituido contemplado en los planos de proyecto, debiendo presentar con la debida antelación a la Inspección de Obra esta documentación para su control y aprobación u observación.

Ing. Adelmario Messore  
Ingeniero en Obras Civiles  
Instituto de Ingenieros de la Ciudad de Buenos Aires



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

La aprobación de las sustituciones no justificará en modo alguno incremento en el costo.- Todo el material será nuevo, sin usar y los desechos resultantes del trabajo, junto con las herramientas, equipos e implementos usados para el mismo se retirarán completamente del sitio una vez que se concluya el trabajo especificado.

Deberá preverse la colocación de todos los insertos necesarios para la sujeción de las estructuras. En ningún caso se aceptará la colocación de los insertos luego de hormigonadas las estructuras, debiéndose utilizar en estos casos brocas mecánicas o químicas adecuadas.

Todos los materiales ferrosos a utilizar, tanto los resistentes como los de unión, anclaje y/o sujeción serán sometidos antes de su instalación, a un proceso de cincado en caliente por inmersión en taller, con un espesor mínimo de 70  $\mu$

Las soldaduras en obra, deberán evitarse; de ser necesario serán ejecutadas por personal especializado, calificado y habilitado para este trabajo.-

Los cordones de soldadura serán continuos, libres de rebabas, oquedades, discontinuidades y/o sopladuras.-

Se utilizarán electrodos forrados, del tipo básico, de diámetro adecuado para el cordón a ejecutar.-

Una vez completadas las soldaduras, se protegerán con aplicación de galvanizado en frío.-

#### **a) Vigas reticuladas de barras de acero soldadas, S/ Calculo.**

En el comedor y en el S.U.M. se dispondrán de vigas reticuladas armadas tal como se indica en el plano E2.

Las mismas se ubicarán cada 2 metros y soportarán una cubierta de chapa autoportante definida en proyecto.

Se procederá a pintar las barras de las vigas con 2 manos de antioxido y 3 manos de pintura esmalte sintética mate, según se indica en el rubro Estructuras Metálicas del PETG..

#### **b) Correas "C" galvanizadas, S/ Cálculo.**

Se utilizarán perfiles "C" de chapa plegada galvanizados (livianos) de:

200x70x25x3.2 dispuestos como correas cada 0.90m, para conformar la estructura de la cubierta de las aulas en PB.

Los perfiles C se colocarán apoyados sobre perfiles IPN 100 dispuestos para nivelar. Por sobre las vigas se erigirá mampostería, hasta alcanzar el nivel necesario por proyecto.

**Ítems a cotizar:** Los ítems del Cómputo y presupuesto que se enumeran a continuación deberán cumplir las especificaciones del presente Pliego y del actual Capítulo, según lo indicado en Planos generales y de Detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

#### **3.15.1 CUBIERTA PLANA COMPLETA INCLUYE B. VAPOR, CONTRAPISO, CARPETA IMP Y MEMBRANA**

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.15; según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

#### **3.15.2 CUBIERTA DE CHAPA TRAPEZOIDAL C/ESTR Y AISLACION**

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.15; según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

#### **3.15.3 ESTRUCTURA CUBIERTA METALICA**

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.15; según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

#### **3.16 INSTALACION SANITARIA Y CONTRA INCENDIOS**

##### **3.16.0.1 GENERALIDADES**

##### **3.16.0.1.1 Planos y cálculos**

Las instalaciones se ejecutarán de acuerdo a los planos de proyecto que forman parte de este pliego; será obligación del Contratista realizar los planos de Ingeniería de Detalle de tal manera de conseguir una obra terminada para el fin objeto del proyecto.

En todos los casos el Contratista ejecutará, sobre la base de los planos de proyecto mencionados, los siguientes documentos:

Anq. Adelina Messori  
Ingeniera en Obras  
Ingeniería Civil



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

#### **3.16.0.1.2 Planos de montaje:**

Con anticipación al comienzo de las tareas de cada sector, entregará a la Inspección de Obra, para su correspondiente aprobación, los planos de montaje y / o taller, así como detalles que fueran necesarios para la correcta ejecución de las instalaciones.

La aprobación por parte de la Inspección de Obra y entes competentes será condición necesaria para poder dar comienzo a las tareas involucradas, quedando a cargo del Contratista las modificaciones o cambios que pudieran ocurrir de no cumplir este requisito.

Deberá verificar las medidas y cantidades de cada elemento de la instalación al efectuar los planos.

#### **3.16.0.1.3 Planos reglamentarios**

El Contratista deberá ejecutar, presentar y tramitar todos los planos y/o cálculos exigidos por las autoridades competentes, en tiempo y forma, debiendo en cada caso presentar a la Inspección de Obra los referidos elementos a los efectos de su aprobación, sin que ello quite responsabilidad al Contratista respecto del contenido de la documentación ejecutada.

Deberá entregar a la Inspección de Obra copias de los planos presentados y/o aprobados.

#### **3.16.0.1.4 Planos conforme a obra**

Una vez terminadas las tareas y conjuntamente con la Recepción provisoria e independiente de los planos que en este carácter debe confeccionar para la aprobación de las autoridades competentes, entregará a la Inspección de Obra un juego de originales de las instalaciones conforme a lo realmente efectuado en la obra en papel transparente y tres juegos de copias heliográficas en escala 1:100, además se deberá adjuntar juego de archivos en Autocad.

#### **3.16.0.1.5 Cálculos**

La Inspección de Obra podrá exigir la ejecución de los cálculos que estime necesarios para fundamentar diversos aspectos de toda documentación que le sea entregada por el Contratista.

#### **3.16.0.1.6 Interferencia con otras instalaciones y otros rubros de obra**

A los efectos de la ejecución de planos de montaje y de los trabajos especificados, el Contratista se habrá interiorizado profundamente de la totalidad de la documentación de obra.

En el caso de que las instalaciones a realizar impidan cumplir con las ubicaciones indicadas en los planos para estas instalaciones, la Inspección de obra determinará las desviaciones o arreglos que correspondan.

Tales desviaciones o arreglos que eventualmente resulten necesarios, no significarán costo adicional alguno, aún tratándose de modificaciones substanciales, pues queda entendido que de ser éstas necesarias, el Contratista las habría tenido en cuenta previamente en la formulación de su propuesta.

Asimismo, el Contratista será responsable de la correcta ubicación respecto a estructuras, mamposterías y otros rubros, debiendo revisar las indicadas en la documentación de Proyecto y/o proveer nuevos en caso necesario.

El Contratista, en oportunidad de realizarse las obras respectivas, será responsable de toda omisión en tal sentido y de toda obra posterior necesaria para su reparación.

Tomará todas las precauciones necesarias para evitar que, con el trabajo de otros gremios, se puedan producir obstrucciones en las instalaciones aún no terminadas. A tal fin se sellarán provisoriamente con tapones de prueba, los tramos de cañerías aún no concluidas, como así también las piletas de piso, bocas de acceso, de desagüe, etc., las que se sellarán con ladrillos y cal previo llenado de papel.

Las cámaras de inspección, hasta la colocación de las tapas definitivas, contarán con tapas de madera y sellado de contratapas de papel prensado. Además se deberá proveer y colocar un vallado preventivo con su debida señalización.

#### **3.16.0.1.7 Códigos, Reglamentaciones y Normas.**

Todos los trabajos responderán a lo previsto en el proyecto con arreglo a su fin, a lo establecido en estas especificaciones técnicas y se ajustarán a las leyes, a los códigos y a las reglamentaciones vigentes, debiendo ser ejecutados a completa aprobación de la Inspección de Obra y los entes competentes.

Cualquier ajuste o complementamiento por exigencias reglamentarias de reparticiones oficiales competentes, será por cuenta del Contratista.

El Contratista asume la obligación de cotizar y ejecutar los trabajos en un todo de acuerdo con las reglamentaciones, leyes, normas y códigos siguientes que aunque no estén específicamente mencionados sea de aplicación:

- Ley de seguridad e higiene del trabajo.
- Código de Edificación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
- De Aguas Argentinas S.A.
- De cualquier otro organismo o ente nacional que pueda tener jurisdicción sobre este tipo de instalaciones.
- Normas: gráficos de instalaciones sanitarias domiciliarias de Ex "Obras Sanitarias de la Nación" para materiales, s/ aprobaciones de IRAM.

Arg. Adelmaris Messore  
Ingeniero en Obras Sanitarias  
Instituto de Ingenieros en Obras Sanitarias de la Nación



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

-Normas del ETOSS.

#### 3.16.0.1.8 Inspección de Obraes.

El Contratista solicitará a la Inspección de Obra, con la debida anticipación de los trabajos, las siguientes Inspección de Obraes:

A la terminación de los tramos horizontales de cañerías (enterrados, suspendidos y embutidos).

A la terminación de los tramos verticales de cañerías.

A la ejecución de las pruebas.

A la terminación total de los trabajos.

#### 3.16.0.1.9 Pruebas.

Se efectuarán todas las pruebas necesarias, debiendo preverse todas las conexiones temporarias, servicios e instrumentos necesarios para la realización de las mismas.

##### A) Pruebas de tapón

Se deberá realizar pruebas de tapón para las cañerías de desagüe de 0.100 y 0.060.

##### B) Pruebas hidráulicas

Para las cañerías de desagüe se ejecutarán con una presión de 2mts. de columna de agua sobre el intrados de la cañería en su extremo más alto del tramo de prueba.

Para las cañerías de agua fría con las válvulas cerradas el sistema no acusará pérdidas en períodos no menores de 2 (dos) horas, debiendo ser la presión de prueba como mínimo de una vez y media la presión de trabajo, siempre que no se indique lo contrario.

#### 3.16.0.1.10 Tramitaciones

Todas las tramitaciones correspondientes serán realizadas por el Contratista.

El Contratista tendrá a su cargo la realización de todos los trámites para obtener la aprobación y concesión de todos los fluidos, sus conexiones y medidores, incluyendo el pago de todos los sellados y aranceles necesarios para tal fin.

Los planos reglamentarios deberán ser firmados por el Contratista, quien deberá estar matriculado ante los organismos en los que haya que realizar la presentación.

El Contratista tendrá a su cargo el trámite y pago de derechos correspondientes a todos los medidores necesarios para las instalaciones descriptas.

Para el pedido de recepción definitiva de la totalidad de los trabajos, el Contratista deberá confeccionar la documentación necesaria para solicitar la Inspección de Obraes parciales y finales de funcionamiento o de habilitación, según corresponda.

#### 3.16.0.1.11 Zanjas y excavaciones

La ejecución de zanjas y excavaciones para colocación de cañerías y construcción de bocas se realizará con los anchos y profundidades necesarios para alcanzar los niveles previstos. Los fondos de ellas estarán perfectamente nivelados y apisonados y se harán a cargo del Contratista.

El relleno de zanjas se hará con la misma tierra extraída de las excavaciones por capas de 0.30 mts de espesor, bien humedecidas y apisonadas.

Las zanjas a realizar se ejecutarán exactamente hasta el nivel necesario; todo exceso de excavación con respecto a la profundidad y/o longitud necesaria, será rellena por cuenta del Contratista con hormigón pobre de cascote hasta alcanzar el nivel adecuado. Asimismo, se prepararán cimientos artificiales para apoyo de las instalaciones, si el terreno fuera poco resistente.

#### 3.16.0.1.12 Protección de cañerías.

Las cañerías de bronce, latón y/o plomo llevarán las siguientes protecciones:

Para las que quedan embutidas en mampostería o contrapiso: una mano de pintura asfáltica ASFASOL K y envoltura de ASFALCREP realizada en forma tal que con cada nueva vuelta se cubra el 50% de la anterior y asegurando la perfecta adherencia a las paredes de la cañería. Las cañerías para conducción de agua caliente llevarán aislación con velo de vidrio y doble envoltura con papel crepé con ataduras cada 0.30 mts.

Para las cañerías de hierro negro que queden a la vista: dos manos de pintura antióxido al cromato de zinc, previo desengrasado de la misma.

Para las cañerías de hierro negro que queden embutidas: protección con papel ASFALCREP.

Las cañerías de polipropileno embutidas en mampostería o contrapiso: una envoltura de papel crep realizada en forma tal que con cada nueva vuelta se cubra el 50% de la anterior y asegurando la perfecta adherencia a las paredes de la cañería.

Las cañerías para conducción de agua caliente llevarán aislación térmico flexible de espuma elastomérica.

Arq. Adelmaris Messore  
Ingeniero en Obras  
Ingeniero en Arquitectura



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

Las piletas de piso y las bocas de desagüe, de inspección y de acceso de plomo, se pintarán exteriormente con 2 manos de pintura asfáltica ASFASOL K que cubra toda la superficie exterior.

#### **3.16.0.1.13 Fijación de cañerías**

Todas las cañerías que se coloquen suspendidas se sujetarán por medio de grapas especiales de planchuelas de hierro de 3 x 35 mm de sección, ajustadas a las abrazaderas de los caños mediante bulones de bronce. Serán desarmables para permitir el retiro de caños que sujetan y colocados como mínimo cada 2 mts, verificando en todos los casos que la flecha bajo peso propio no supere 1/1000 de la luz.

En los tramos de cañerías de hierro fundido (H.F.) suspendidas horizontales, las grapas de sujeción se colocarán en coincidencia con los enchufes de los mismos. Las grapas que vayan adosadas a la estructura resistente y queden a la vista serán colocadas con elementos especiales que no dañen el hormigón.

El trabajo se efectuará de acuerdo a las mejores reglas del arte, cuidando especialmente el plomo de los tramos verticales como así también el paralelismo entre los tramos horizontales de las cañerías que queden a la vista.

Se respetarán pendientes máximas y mínimas. Éstas guardarán una separación mínima de 3 cm entre sí y 5 cm respecto de parámetros, cielorrasos o columnas, pudiendo estas separaciones ser mayores cuando así lo requieran las necesidades de montaje, mantenimiento o reparaciones.

#### **3.16.0.1.14 Recepción provisoria.**

La obra será recibida provisionalmente por la Inspección de Obra cuando se encuentre terminada con arreglo al contrato y se hayan cumplido satisfactoriamente las pruebas de las instalaciones especiales establecidas en las Especificaciones Técnicas, labrándose un acta en presencia del Contratista o representante autorizado, a menos que declare por escrito que renuncia a este derecho y que se conforma de antemano con el resultado de la operación.

Previo al otorgamiento de la Recepción Provisoria, el Contratista deberá cumplimentar los siguientes requisitos:

Planillas de aprobación parcial y final de las instalaciones.

Entrega de planos conforme a obra revisados por la Inspección de Obra.

Entrega de garantías, manuales de funcionamiento y mantenimiento de equipos e instalaciones, en idioma castellano.

Instrucción de manejo al personal dependiente de la Inspección de Obra que deberá operar los equipos.

#### **3.16.0.1.15 Garantía**

El Contratista dará garantía por un año a partir de la recepción provisoria, que cubrirá cualquier falla proveniente de toda pieza o parte del sistema que presente vicios de fabricación o que no cumpla adecuadamente la función. La misma será reemplazada o reparada, con todos los trabajos que demanden su instalación, estando a cargo del Contratista.

#### **3.16.0.1.16 Recepción definitiva**

Transcurrido el plazo de Garantía (12 meses a partir de la Recepción Provisoria), a solicitud del Contratista, tendrá lugar la Recepción Definitiva, que se efectuará con las mismas formalidades que la Recepción Provisoria, a cuyo efecto se realizará una nueva inspección del buen estado de las obras y verificación de las instalaciones especiales (ensayos de recepción).

Si en el momento de la inspección se observaran deficiencias, la Inspección de Obra otorgará un nuevo plazo a fin de que aquellas sean subsanadas.

Si vencido el plazo acordado, el Contratista no hubiera iniciado las reparaciones, el Comitente quedara automáticamente autorizado a efectuar los trabajos por terceros y a cuenta del Contratista, sin que deba medir otro trámite ni intimación judicial ni extrajudicial. A tal fin, el Comitente podrá utilizar el fondo de reparo.

La Recepción Definitiva de la obra no exime bajo ningún concepto al Contratista de la responsabilidad que le adjudica el artículo 1646 del Código Civil. Plazo de ejecución de obras

### **3.16.0.2 DESAGÜES CLOACALES**

#### **3.16.0.2.1 Alcance**

El alcance de esta instalación comprenderá los desagües primarios y secundarios de todos los locales sanitarios, la cocina, los talleres y los necesarios por limpieza y derrame hasta su conexión con la colectora de la calle. Todo el recorrido de cañerías y su conexión con la red cloacal pública, se encuentran esquematizadas en los planos adjuntos al pliego, siendo que los mismos, son absolutamente indicativos de recorrido, será obligación de la Contratista realizar los planos de Ingeniería de detalle y presentarlos a esta dirección para su aprobación y posterior ejecución.

Asimismo la ingeniería a realizar, deberá prever accesos necesarios para el futuro mantenimiento desde lugares accesibles (como ser bocas de inspección, cámaras de inspección, bocas de acceso etc.)

Se deberá colocar los remates de ventilación en los techos a la vista en P.P. dentro de una protección de mampostería.

Todos los inodoros, salvo indicación contraria en plano, funcionarán con válvulas embutidas en la pared, accionadas con teclas, marca FV o equivalente.

Arq. Adelina Messori  
Ingeniera en Arquitectura  
Código Profesional: 123456789



**Arg. Adelma Inês Messore**  
 CHIEF TRAINER, GYMNASIA  
 1980-1984 (Lima, 1984) - 1984-1986 (Rio de Janeiro, 1986) - 1986-1988 (Lima, 1988)  
 1988-1990 (Lima, 1990) - 1990-1992 (Rio de Janeiro, 1992) - 1992-1994 (Lima, 1994)  
 1994-1996 (Lima, 1996) - 1996-1998 (Rio de Janeiro, 1998) - 1998-2000 (Lima, 2000)

**Arg. Adelma Inês Messore**  
 CHIEF TRAINER, GYMNASIA  
 1980-1984 (Lima, 1984) - 1984-1986 (Rio de Janeiro, 1986) - 1986-1988 (Lima, 1988)  
 1988-1990 (Lima, 1990) - 1990-1992 (Rio de Janeiro, 1992) - 1992-1994 (Lima, 1994)  
 1994-1996 (Lima, 1996) - 1996-1998 (Rio de Janeiro, 1998) - 1998-2000 (Lima, 2000)



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

En las cámaras existentes a modificar, se deberán cuidar los accesos a la misma, replanteando previamente la instalación y verificando la profundidad de la misma, para determinar el tamaño (0.60 x 0.60 o 1.06 x 0.60).

#### 3.16.0.3 DESAGÜES PLUVIALES

##### 3.16.0.3.1 Alcance

El alcance de este pliego comprenderá la ejecución a nuevo de toda la instalación de la planta baja, es decir las bocas de desagüe y cañerías horizontales que reciben el agua de lluvia proveniente de los techos y de los patios de planta baja. Todo el recorrido de cañerías y su conexión con la vía pública se encuentran esquematizadas en los planos adjuntos al pliego, siendo que los mismos son absolutamente indicativos de recorrido, será obligación de la Contratista realizar los planos de Ingeniería de Detalle de tal manera de conseguir una obra terminada para el fin objeto del proyecto. Asimismo la ingeniería a realizar para el montaje de toda la instalación deberá prever los accesos necesarios para el futuro mantenimiento desde lugares accesibles como ser caño cámara con tapas con bulones de bronce, en cada cambio de dirección de los tramos verticales a horizontales, perfectamente selladas con masilla plástica, para posibilitar la inspección y desobstrucciones, debiéndose tener en cuenta los indicados en los planos adjunto. La instalación se calculará a un régimen de lluvias de 0.033 lts por segundo, teniendo en cuenta los desniveles del predio.

##### 3.16.0.3.2 Materiales y componente de la instalación

###### A) Embudos para desagüe

Serán para azoteas inaccesibles de hierro fundido con marco y reja de HF de las medidas indicadas en plano. Contarán con marco para solapar la aislación.

###### B) Canaletas para desagües de patios

Serán de mampostería revocada con M.C.I., con reja según detalles.

###### C) Canaleta para desagüe de techo

En el lugar indicado en los planos se instalará canaleta o cuneta a cielo abierto con sus correspondientes desagües

###### D) Bocas de desagüe

Las que van enterradas serán de mampostería de ladrillos comunes de 15 cm de espesor, sobre banquina de hormigón simple de 10 cm de espesor, terminada con revoque impermeable y alisado de cemento. Serán de las medidas indicadas en planos

###### E) Cañerías de hierro fundido

Las cañerías embutidas y/o enterradas colocadas dentro del edificio y las salidas que desaguan al cordón se ejecutarán en hierro fundido.

Serán con uniones a espiga a enchufe de 4mm de espesor de pared para las cañerías de 0.100 mts, con juntas ejecutadas con colada de plomo y filástica rubia, para cañerías de descarga y ventilación, cañería principal y ramales horizontales.

Los caños o piezas se colocarán con el enchufe “mirando” hacia el punto más alto de la cañería. Después de terminado el calafateado, se recortarán las rebabas.

Como alternativa se podrán colocar cañerías de hierro fundido espiga-espiga con junta elastomérica tipo abrazadera de acero inoxidable para caño de 100 y 60 de ancho 55mm, con o’ring de neopreno y aro de AISI 304 con tornillos de AISI 305. Cañerías de polipropileno.

Serán del tipo 3.2 mm de espesor de pared, con uniones a espiga y enchufe utilizando unión tipo O’Ring MOL de triple labio.

La unión de los caños se efectuara, utilizando algún lubricante para su conexión.

Para las cañerías instaladas en tierra se utilizarán caños y acoples AWACOR TERRA o equivalente, con acoples O’ring de triple labio.

Las piezas y accesorios serán del mismo material que los caños, utilizando piezas de transición para el cambio de materiales.

Prohibido utilizar este material para conducción de líquidos solventes o derivados del petróleo.

###### F) Cañerías de polipropileno.

Serán del tipo 3.2 mm de espesor de pared, con uniones a espiga y enchufe utilizando unión tipo O’Ring MOL de triple labio.

La unión de los caños se efectuara, utilizando algún lubricante para su conexión.

Para las cañerías instaladas en tierra se utilizarán caños y acoples AWACOR TERRA o equivalente, con acoples O’ring de triple labio.

Arq. Adelina Messori  
DIRECCIÓN GENERAL DE PROYECTOS URBANOS Y ARQUITECTURA  
SUBSECRETARÍA DE PROYECTOS DE URBANISMO, ARQUITECTURA E INFRAESTRUCTURA  
MINISTERIO DE DESARROLLO URBANO



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

Las piezas y accesorios serán del mismo material que los caños, utilizando piezas de transición para el cambio de materiales.

#### 3.16.0.4 INSTALACIÓN PARA AGUA FRÍA.

##### 3.16.0.4.1 Alcance.

Todo el recorrido de cañerías se encuentra esquematizada en los planos adjuntos al pliego, siendo que los mismos son absolutamente indicativos, será obligación del Contratista realizar los planos de Ingeniería de Detalle y Cálculos para verificar lo existente y agregar lo faltante.

Asimismo la Ingeniería a realizar para el montaje de toda la instalación deberá prever todas las llaves de paso necesarias para una correcta operación y mantenimiento, pudiéndose sectorizar cada grupo de artefactos del mismo piso del mismo baño, de tal manera de poder dejar sin servicio solo un sector del local en cuestión.

Todos los caños de agua fría irán 10 cm por debajo de los de agua caliente.

##### 3.16.0.4.2 Materiales

###### A) Cañerías de latón.

Serán de aleación de 90% cobre y 10% cinc, marca "Decker" tipo "standard", los accesorios a utilizar serán de la misma calidad sin estañar.

La unión de las cañerías y accesorios se efectuará con soldadura de plata no permitiéndose uniones de otro tipo. Se evitarán las uniones o derivaciones ejecutadas bajo piso. Para los cambios de dirección y/o curvas se utilizarán accesorios. El diámetro mínimo será de 0.013 mts.

Todas las cañerías de este rubro ubicadas a la vista, fuera de los muros de mampostería se adosarán a los tabiques, vigas o columnas de hormigón con grapas especiales con fijaciones tipo expansión aisladas para no contaminar las mismas. Las cañerías embutidas y suspendidas irán protegidas según ítem "Protección de cañerías"

###### B) Cañerías de polipropileno

Son caños de homopolímero de polipropileno de alto peso molecular y garantizarán:

Resistencia a la temperatura, a las presiones y firmeza de junta.

Serán de espesor uniforme y superficies internas lisas.

###### Conexión roscada:

Las roscas se tallarán en el tubo en la medida correcta garantizando evitar falsos ajustes.

Se utilizarán piezas y conexiones moldeadas por inyección y provistas por el mismo fabricante de la cañería.

Se ajustará la rosca con cinta de teflón hasta 1".

Está prohibida la utilización de pinturas asfálticas o solventes que pueden cristalizarse con el tiempo.

###### Conexión por termofusión:

Son tubos de polipropileno con copolímero y que al termofusionarse forman una cañería continua.

Las conexiones con la grifería u otro tipo de cañería roscada, se realizarán con piezas de polipropileno con insertos metálicos de rosca cilíndrica.

Esta cañería para agua fría y caliente deberá ser aprobada por el E.P.S.

La Contratista deberá someter a aprobación de la Inspección de obra, los métodos de trabajo y tipo y frecuencia de los anclajes según indicación del fabricante.

###### C) Colectores sanitarios

Se ejecutarán los colectores de reserva en latón estándar, con soldadura fuerte y con medio niples para las bajadas y/o toma de bombas, en donde se colocaran las llaves de corte.

En los caños que estén en contacto con los tanques de acero inoxidable se colocaran aislaciones en las bridas de ajuste, para evitar el par galvánico o contaminar el acero inoxidable.

Las derivaciones se podrán ejecutar con caño de latón conectados al colector en forma de "boca de pescado".

###### D) Llaves de paso

Todas las llaves de paso para alimentar las distintas bajadas serán del tipo esféricas marca Itap o equivalente de bronce estampado, manija de acero con pintura epoxy, esfera de bronce cromada, vástago de bronce estampado y asiento de teflón, rosca hembra hasta Ø 0.100. Para diámetros mayores serán tipo mariposa con bridas y bulones de acero inoxidable.

Arq. Adelmario Messore  
Ingeniero en Arquitectura  
Código Profesional: 123456789



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura "AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO"

Las correspondientes a locales sanitarios, en general, serán con cuerpo de bronce fundido y cierre con válvula suelta, con campana y volante tipo cruz cromado, marca FV o equivalente para latón con soldadura de plata o con rosca paso hierro, para diámetros 0.013 y 0.019.

Las correspondientes a locales sanitarios, en general, serán esféricas con cuerpo de bronce fundido y cierre esférico de bronce cromado con asiento de teflón y campana y manija cromada, marca "Itap" modelo "Bell" n° 138 (importada) de 0.013 a 0.025 mm de diámetro.

#### E) Canillas de Servicio:

Serán Marca FV cromadas de 13 mm. Con adaptador de pico para manguera.

Estarán colocadas en los muros en nichos con revoque interior hidrófugo. El nicho llevará un marco y una tapa de acero inoxidable de 5 mm de espesor y un frente de 30 x 20 cm.

#### F) Tanques de agua

El de bombeo será de acero inoxidable con tapas reglamentarias de 3.000 l, marca Affinity sin base o idénticas características técnicas.

Con el fin de evitar la oxidación de los tanques de acero inoxidable se interpondrá entre los perfiles de apoyo y estos, bases de caucho reforzado logrando de esa manera desolidarizar las superficies.

Llevará caño de ventilación, flotante mecánico y flotante eléctrico para accionamiento de bombas.

Se proveerán e instalarán dos tanques de reserva de acero inoxidable de 5000 l de capacidad cada uno marca Affinity sin base o idénticas características técnicas. Con el fin de evitar la oxidación de los tanques de acero inoxidable se interpondrá entre los perfiles de apoyo y estos, bases de caucho reforzado logrando de esa manera desolidarizar las superficies.

Llevarán flotante eléctrico para accionamiento de bombas y caño de ventilación.

En salida de colectores de tanques se intercalará una brida dieléctrica de bronce del diámetro del mismo. En cada una de las salidas de colector (bajadas) se intercalará una brida dieléctrica ídem a la salida de tanques acero inoxidable. Serán con junta para cortar los pares eléctricos entre acero inoxidable y bronce.

#### G) Bombas de elevación

Se colocarán 2 bombas centrífugas horizontales marca Salmson o equivalente, con bocas de aspiración e impulsión bridadas, para las siguientes condiciones de servicio:

Caudal: 5 m<sup>3</sup>/h

Altura manométrica: 30 m.c.a

Potencia: 1,5 HP

Para evitar la transmisión de vibraciones a las cañerías se deberá intercalar entre éstas y los equipos, amortiguadores de vibraciones de acero inoxidable con bridas para empalmar con la cañería. El equipo de bombeo deberá asentarse sobre planchas de caucho antivibratorias.

En correspondencia con cada bomba se deberá instalar una válvula de cierre esférico de acero inoxidable en la impulsión y la otra en la aspiración y entre estas se instalará una válvula de retención íntegramente de bronce colorado, reforzada; las de tipo vertical tendrán doble guía y asiento de teflón.

El oferente presentará junto con la propuesta planilla de cálculo al Área INSTALACIONES

#### H) Tablero eléctrico

Se respetará el esquema funcional del plano de bombas. En el eventual caso que no exista dicho funcional se montará un tablero eléctrico de comando tetrapolar, para dos bombas de 1,5 HP, cada una, con arranque directo, con un contactor trifásico por bomba, protección contra cortocircuitos por interruptor termomagnético, protección contra sobrecorriente por medio de relé térmico, llaves (arranque parada) señales luminosas, llave selectora de 3 posiciones (manual – 0 – automático), comando en 24 V, funcionamiento alternativo y no simultáneo, todo en gabinete metálico IP 54.

### 3.16.0.5 INSTALACIÓN PARA AGUA CALIENTE.

#### 3.16.0.5.1 Alcance.

El alcance de esta instalación comprenderá desde los termotanques hasta los artefactos indicados en plano.

El recorrido de cañerías se encuentra esquematizada en los planos adjuntos al pliego, siendo que el mismo es absolutamente indicativo de recorrido, será obligación del Contratista realizar los planos de Ingeniería de Detalle y Cálculos. Asimismo la Ingeniería a realizar para el montaje de toda la instalación deberá prever todas las llaves de paso necesarias para una correcta operación y mantenimiento.

#### 3.16.0.5.2 Materiales

Ing. Adelmar Messori  
Ingeniero en Obras Públicas  
Instituto de Ingenieros de la Ciudad de Buenos Aires

**Arg. Adelmáreis Messore**  
DIRECTOR GENERAL  
(CARGO DE CONFIANÇA DO GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL)  
NOMEADO POR DECRETO Nº 60.987, DE 15 DE ABRIL DE 2010.





## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

#### A) Locales Sanitarios Escuela

Perchas simples, Línea Round o equivalente.  
Portarrollos Línea Round o equivalente.  
Jaboneras chicas de loza blanca de embutir y 1 grande con agarradera.  
Dispenser de jabón líquido y de toallas de papel Valot o equivalente.

#### B) Baño discapacitados

Barral rebatible: Barral de 80x18,5 cm para laterales de inodoro y lavatorios. Línea Espacio de Ferrum (COD. VTEB8) o equivalente.  
Barral fijo: Barral de 80 cm con accionamiento de descarga depósito. Línea Espacio de Ferrum (COD. VTEPA) o equivalente.

#### C) Canillas de servicio.

En los lugares que indican los planos se colocarán canillas de servicio normales o roscadas según corresponda, aprobadas y reforzadas, marca "FV Línea 20", incluso cupla y rosca de bronce cromada, cuando sean ubicadas en locales sanitarios; y marca "FV" con cruz fija, cuando se localicen en zona de servicio y exteriores.

### 3.16.0.7 SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO

#### 3.16.0.7.1 Alcance de los trabajos.

La instalación comprende la provisión, fabricación, construcción, entrega, montaje, ensayo, operación inicial, la provisión de mano de obra, materiales, equipo de construcción y montaje, y todo otro elemento, tanto de naturaleza permanente como temporaria, que no esté específicamente mencionado para la ejecución completa de los sistemas que se enumeran a continuación:

#### 3.16.0.7.2 Sistema de abastecimiento de agua

El sistema estará compuesto por dos electrobombas principales y una electrobomba de sobrepresión. Las mismas tomarán agua de una cisterna exclusivamente para incendio y la impulsarán a la red alimentando a los sistemas de Boca de Incendio. El sistema incluirá tableros de comando y los elementos para la puesta en marcha de los equipos, a causa de la disminución en la presión en la red, por la entrada en servicio de alguno de los elementos de extinción. La alimentación al tanque de reserva se realizará desde una conexión de 0.025 desde la red pública con un flotante.

#### 3.16.0.7.3 Cisterna o tanque de abastecimiento de agua

Será de H° A° de 30.000 lts. de capacidad y estará alimentado por una derivación individual de la red pública.

#### 3.16.0.7.4 Bombas de incendio

##### a) Electrobombas Principales

El sistema contará con dos bombas centrífugas horizontales monoblock con cuerpo de fundición, con patas de fijación, impulsor de bronce, eje de acero inoxidable, sello mecánico apto para bombear agua hasta 80° C, motor eléctrico trifásico de 3x380v IP54, aislación clase B para las siguientes condiciones de servicio:

Caudal: 30 m3/h.

Altura manométrica: 50 m.c.a.

Potencia: 9 HP

##### b) Bomba jockey

El sistema contará con una bomba jockey vertical multietapa, ejecutada con impulsores, difusores y carcasa de acero inoxidable AISI 304, eje en acero inoxidable AISI 316L, con sello mecánico normalizado, motor eléctrico de 3x 380 V aislación Clase F protección mínima IP 54, para las condiciones de servicio:

Caudal: 5 m3/h.

Altura manométrica: 50 m.c.a.

Potencia: 4 HP

##### c) Tablero eléctrico.

Un tablero eléctrico de comando tripolar para dos bombas de potencia según fabricante, con arranque a tensión reducida por conmutación estrella triángulo, con tres contactores trifásicos por bomba, temporizador, y comando de bomba jockey de potencia según fabricante, con arranque directo, con un contactor por bomba, protección contra corto circuitos por fusibles, protección contra sobreintensidad por medio de relé térmico, pulsadores, señales luminosas, llave selectora de tres posiciones (manual – 0 – automático), automatismos por presostato, parada de bomba principal manual, comando de 24 V., todo en gabinete metálico IP 54, color rojo.

  
Arq. Adelmario Messore  
Ingeniero en Arquitectura  
Código Profesional: 123456789





## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

d) Tanque pulmón.

Un tanque pulmón a vejiga de Butyl, de 100 litros de capacidad, para una presión de servicio de 10 bar y una presión de prueba de 15 bar, según norma DIN 4807.

#### **3.16.0.7.5 Otros elementos componentes del sistema**

a) Cañerías

Se utilizará en toda la instalación, caño de acero negro con costura, de calidad Sch 40 para soldar.

b) Accesorios

Los codos, tees, reducciones, refuerzos, sellos, casquetes, etc. serán adecuados a las condiciones operativas para las que se destinan serán de calidad Sch 40 para soldar.

c) Válvulas de Retención

Serán a clapeta, horizontal, de la serie ANSI 150 y las superficies de contacto del tipo goma sobre metal, serán bridadas con cuerpo de acero fundido.

d) Válvula Globo

Deberán ser construidas en bronce, unión bonete con asiento de fibra, extremos para roscar, serie ANSI 300.

e) Válvula Esférica

Esta válvula tendrá el cuerpo integrado por tres piezas a fin de poder desarmar la misma sin desconectar la cañería. Su cuerpo estará construido en acero al carbono con asientos de teflón y esfera de acero inoxidable y extremos roscados.

Presión de trabajo 14 kg./cm<sup>2</sup>. Serán de la serie ANSI 150.

f) Bridas.

Serán del tipo slip-on para soldar, serie 150, de acero forjado ASTM A 181 - Gr. 1 y dimensiones según norma ANSI B 16.5.

g) Juntas para bridas.

Se utilizarán juntas para bridas de asbesto cemento comprimido, ambas caras grafitadas, espesor 2.5 mm.

h) Manómetros.

Serán de bronce, de 0.10 m de diámetro, con rango hasta 10 atmósferas, con su correspondiente robinete de bronce constituido por válvula globo de 1/2" de diámetro, serie ANSI 300.

i) Presostatos

Serán de bronce con rosca de 1/2" con rangos desde 0 a 10 Kg/cm<sup>2</sup>

#### **3.16.0.7.6 Sistemas de bocas de incendio**

La red de cañerías de alimentación circulará suspendida de la losa y por las montantes, alimentando de esta forma a las bocas ubicadas en los diferentes niveles.

Se ha previsto la instalación de una boca de impulsión conectada directamente al alimentador principal, la cual está ubicada con acceso directo desde el exterior del edificio.

Bocas de incendio

Las Bocas de incendio a instalar serán de bronce, de 45 mm. de diámetro interno, del tipo teatro, con salida a 45° y se colocarán a 1,20 m del nivel del piso en todos los casos. La boca para manguera será con rosca de 0,50 m y contará con tapa y cadena de seguridad. Las mismas tendrán que ser de primera calidad.

#### **3.16.0.7.7 Mangueras**

Serán de 45 mm. de diámetro y 25 m. de longitud. Serán fabricadas totalmente en material sintético con revestimiento exterior de látex o similar, y responderán a las normas IRAM correspondientes en caso de ser de fabricación nacional, o contarán con sello UL (Underwriters Laboratories), si su origen es importado. Todas las mangueras contarán con las uniones correspondientes.

#### **3.16.0.7.8 Lanzas**

Serán de cobre y bronce, de 45 mm. de diámetro con boquilla de chorro regulable (chorro pleno - niebla) en todos los casos.

Gabinetes

Todos los gabinetes estarán contruidos íntegramente en chapa de hierro negro de 1,6 mm. con puerta ciega y vidrio de 60 mm. X 60 mm. Se efectuarán en un todo de acuerdo a los planos que se acompañan con esta especificación.

Las superficies metálicas de los gabinetes contruidos en chapa de hierro negro estarán protegidas con dos manos de antióxido y dos manos de esmalte sintético bermellón.

Llave de ajuste

Serán incluidas en cada gabinete, y del tamaño adecuado a la manguera a instalar.

Disposición y cantidad

Se colocarán de acuerdo a la disposición en planos.

Boca de impulsión

Arq. Adelmario Messore  
DIRECTOR GENERAL DE PROYECTOS URBANOS Y ARQUITECTURA  
MINISTERIO DE DESARROLLO URBANO  
GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

Estará compuesta por una válvula tipo teatro de 76 mm. de diámetro que se conectará a la línea de hidrantes. La tapa del gabinete será de hierro fundido y deberá tener impresa la siguiente leyenda: BOCA DE IMPULSION ~ - INCENDIO, y el mismo deberá ser instalado en cámara de mampostería sobre línea municipal del edificio en el sitio indicado en los planos.

#### 3.16.0.7.9 Otros elementos componentes del sistema

##### A) Cañerías

Se utilizará en toda la instalación, caño de acero negro con o sin costura, del tipo Sch 40 para soldar. Cuando la cañería corra bajo losa, quedará suspendida de soportes sujetos a la misma mediante brocas. Cuando se desplace en la pared, la misma se soportará con grapas tipo ménsulas. Los soportes permitirán el libre movimiento ocasionado por contracción y dilatación, evitando tensiones en la tubería y serán de hierro con superficie de contacto lisa y plana. Los soportes se colocarán en cantidad suficiente para evitar el arqueado, pandeo o vibración de la cañería. Las cañerías deberán ser soportadas separadamente, nunca conjuntamente de un mismo pendolón. Las distancias entre pendolones y/o ménsulas se ajustarán a la siguiente tabla:

DIAMETRO	DISTANCIA MAXIMA
1 1/2" a 1"	2,40m.
1 1/4" a 1 1/2"	3,00 m.
2" a 3"	3,50m.
3" a 6"	4,00m.
6" o más	6,50m.

Las cañerías de instalación contra incendio serán pintadas con dos manos de antioxido y dos manos de esmalte sintético color rojo. Se deberá limpiar toda suciedad y óxido con los medios necesarios para obtener una superficie apta para aplicar la pintura.

##### B) Accesorios

Los codos, tees, reducciones, refuerzos, sellos, casquetes, etc. serán adecuados a las condiciones operativas para las que se destinan serán del tipo Sch40 para soldar.

#### 3.16.0.8 INSTALACIÓN DE MATAFUEGOS

##### 3.16.0.8.1 Matafuegos

##### A) Matafuegos

Los mismos serán de polvo químico de 10 Kg. de carga, capaz de extinguir fuegos de clase ABC, ubicados en el edificio según planos, y de CO2 de 10 kg ubicados en la sala de máquinas, estos deberán responder a las Normas IRAM 3517-2000 cuadro 8 –Uso educativo

##### 1) Normas

Se exigirá que los recipientes cuenten con certificado o sello de calidad IRAM y que además cumplan en un todo con la ordenanza N° 40.473 del GCBA, incluyendo la entrega de la correspondiente tarjeta Municipal y chapa identificatoria

##### 2) Disposición

Los matafuegos deberán distribuirse de modo que no sea necesario recorrer más de 15 m para llegar a uno de ellos, y que la superficie a cubrir por cada uno de ellos no sea mayor de 200 m2.

Los matafuegos se instalarán en nichos metálicos con puertas de vidrio. Dicho vidrio ya debe venir marcado con un cuadrículado para facilitar su rotura.

Cuando se instalen colgados se deberá respetar los 1400 mm del solado, medidos desde el borde superior de la misma 1200 mm del solado, de acuerdo a la Norma IRAM 10005.

Para protección contra golpes se enmarcará el nicho con caño de polipropileno de 40 mm de diámetro como se indica en el plano MATAFUEGOS

Los matafuegos o extintores a proveer e instalar deben ser fabricados por empresas matriculadas en el IRAM y homologuen su sello en el extintor. El Contratista deberá presentar a la inspección un certificado de inscripción en el IRAM. Los extintores a proveer e instalar deben contar con los potenciales extintores según la última modificación de la norma IRAM 3523.

Ing. Adelmario Messore  
Ingeniero en Urbanismo  
Ingeniero en Arquitectura



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

Los extintores a proveer e instalar serán del tipo manual para fuegos clase ABC de 5 kg., tipo manual para fuegos clase BC de 5 kg., tipo manual para fuegos clase A de 10 l., tipo manual para fuegos clase ABC (HALOTRON) de 5 kg., y tipo manual para fuegos clase ABC K de 5 l.

Los extintores se instalarán según la Norma IRAM 3517-1-2000, 3517-2-2000, 10005 – Parte II y la ordenanza Municipal 40473, el Contratista deberá verificar que el Establecimiento responda a las exigencias del cuadro 8.

El Contratista deberá presentar los extintores a la inspección de obra para su aprobación.

El Contratista proveerá e instalará los extintores necesarios para cumplimentar los requerimientos de la norma, será a cargo del Contratista la provisión de grapas según peso, tirafondos o brocas de expansión según corresponda y según la superficie de anclaje.

#### B) Altura de chapa baliza y gancho

La chapa baliza se instalará a 1400 mm del solado, medidos desde el borde superior de la misma y el gancho de cuelgue del matafuego a 1200 mm del solado, de acuerdo a la Norma IRAM 10005 y en las cantidades y tipo según corresponda siguiendo en un todo las normativas Municipales vigentes y siguiendo el cuadro expresado en las normas IRAM:

CUADRO 8-USO EDUCATIVO

SECTOR	DOTACIÓN MÍNIMA	EXTINTORES CLASIFICACIÓN Y CAPACIDAD
Cada piso en áreas generales	Uno cada no más de 15m de recorrido horizontal, en cualquier Dirección de acceso libre	ABC x 5 kg
Archivos y Bibliotecas	Dos hasta 200 m <sup>2</sup> y uno más cada 200 m <sup>2</sup> adicionales o fracción	50 % de 10 l de agua presurizada 50% de ABC x 5 Kg
Cuarto de basuras	Uno hasta 200 m <sup>2</sup> y uno más cada 200 m <sup>2</sup> adicionales o fracción.	ABC x 5 kg
Talleres y Laboratorios	Dos hasta 200 m <sup>2</sup> y uno más cada 200 m <sup>2</sup> adicionales o fracción.	50 % de ABC x 5 kg 50 % de CO <sub>2</sub> x 5 kg
Sectores de riesgo eléctrico Sala de máquinas, etc.	Uno en el acceso de cada local	CO <sub>2</sub> x 5 kg
Cine, salón de actos, salón de usos múltiples, etc.	Dos en el acceso a cada local	ABC x 5 Kg
Recinto religioso	Uno en el acceso a cada local	ABC x 5 Kg
Cafetería, bar	Dos en el acceso de cada local	ABC x 5 Kg
Comedor	Dos en el acceso de cada local	ABC x 5 Kg
Cocina	Uno en el acceso a cada local	ABC x 5 Kg
Medidores de gas	Uno en el acceso a cada local	ABC x 5 Kg
Servidor de computación o centro de cómputos	Uno en el acceso a cada local	CO <sub>2</sub> x 5 Kg o gases según norma IRAM 3526-0 de 5 kg
Cocheras o Estacionamientos	Uno por cada 5 cocheras o fracción en cada planta.	CO <sub>2</sub> x 3,5 Kg o ABC x 5 Kg.

Arq. Adelmario Messore  
DIRECTOR GENERAL DE PROYECTOS URBANOS Y ARQUITECTURA  
MINISTERIO DE DESARROLLO URBANO  
SUBSECRETARÍA DE PROYECTOS DE URBANISMO, ARQUITECTURA E INFRAESTRUCTURA



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

En los sectores donde corresponda de acuerdo al tipo y carga de fuego según las normas IRAM vigentes se instalarán matafuegos del tipo ABC o K x 5 L.

En Sala de máquinas, sala de calderas, sala de bombeo u otras salas de máquinas especiales se instalarán los equipos extintores que correspondan según el tipo y carga de fuego de acuerdo a las normas IRAM actualmente en vigencia. En los centros de cómputos se instalarán matafuegos de gas del tipo que establece la Norma IRAM 3526-0 (HALOTRON) x 5 kg.

#### C) Anclaje

El Contratista deberá amurar los matafuegos nuevos mediante grapas amuradas con brocas de expansión, tacos y tarugos o expansores según corresponda y según la superficie de anclaje, en ningún caso se deberán colocar diámetros menores a 10 mm. En el caso de que el mampuesto presente un marcado grado de envejecimiento imposibilitando la tarea se deberá realizar un dado de H° para refuerzo del paramento y posteriormente se amurará la grapa mediante brocas de expansión de A°G° de calibre según carga a soportar. Los sectores afectados por las tareas a realizar se terminarán pintados según las especificaciones del presente pliego. El Contratista deberá proveer e instalar las grapas para colgar los equipos de acuerdo al peso de los mismos, las sujeciones de los matafuegos serán del tipo L de acero galvanizado con orificios para recibir los tornillos o brocas de sujeción, el Contratista deberá presentar muestras para la posterior aprobación ante la Inspección de Obras actuante, éstas serán de primera marca. La Empresa adjudicataria deberá probar que las grapas instaladas soporten una carga de 120 kg.

#### D) Instructivo

El Contratista deberá confeccionar tres carpetas que contarán con todas las tarjetas Municipales (N° de expediente de Habilitación) de los matafuegos, se foliarán separando por cantidad y tipos de equipos, las carpetas con las tarjetas originales y una de fotocopias quedarán en poder de las Autoridades del Establecimiento. Los originales serán guardados por las autoridades de manera adecuada y bien resguardada, para ser presentado ante cualquier requerimiento de las mismas.

Las fotocopias para que sean instalada en los equipos correspondientes de acuerdo al tipo de extintor y al lugar donde se encuentre ubicado. Dado que estas etiquetas es la documentación propia de cada matafuego, dando las características propias, tipo, kilos o litros, prueba hidráulica, recarga y vencimiento de la misma, siendo obligatoria su colocación en cada uno de ello en una bolsa protectora y colgando de un precinto.

La otra carpeta con fotocopias será entregada a la Inspección de Obras actuante, de la misma manera el Contratista presentará en formato digital (CD) el listado completo de equipos con número de trámite municipal de manera de ingresarlo posteriormente a una base de datos para su posterior control. En las carpetas entregadas y el formato digital se detallará el número, ubicación, tipo y fecha de vencimiento de los matafuegos de manera de poder facilitar su control periódico.

### 3.16.0.9 SEÑALÉTICA:

#### 3.16.0.9.1 Generalidades:

##### A) Carteles fotoluminescentes:

Se proveerán e instalarán según los modelos indicados en el anexo IIIA y según las siguientes especificaciones: Características técnicas: Placa PVC espumado 1mm fotoluminiscente de larga luminiscencia, autoextinguible, no propagador de llama.

Propiedades luminotécnicas: Se visualizará bajo los siguientes parámetros:

Mayor o igual a 55 mcd/m<sup>2</sup> a los 10'

Mayor o igual a 8 mcd/m<sup>2</sup> a los 60'

(mcd/m<sup>2</sup> = milicandela por metro cuadrado)

Composición: deberá contar con las tres capas descriptas abajo, termoconformadas en un solo cuerpo

a) Base de PVC espumado 1mm,

b) Lamina autoadhesiva fotolumínica.

c) Grafica serigrafiada para mayor durabilidad.

d) 4 ojales metálicos en sendos ángulos.

Espesor: 1.1mm

Normativa: cumplirán con las normas IRAM 3957/8/9/60, sobre señalización para evacuación y emergencias con productos de larga fotoluminiscencia.

Señales normalizadas: según IRAM 3957. Para optimizar su visualización, las señales y carteles deberán tener textos y pictogramas opacos, sobre fondos de larga fotoluminiscencia.

##### B) Carteles no fotoluminescentes:

Se proveerán e instalarán según los modelos indicados en el anexo IIIB, IIIC y según las siguientes especificaciones:

Arq. Adelmario Messore  
Ingeniero en Arquitectura  
Instituto Argentino de Normalización y Certificación (IANAR)



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

Ministerio de Desarrollo Urbano  
Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura  
Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura  
“AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

Serán de PVC espumado autoextinguible no propagador de llama, de 1mm de espesor.

### Descripción de los carteles fotoluminescentes (Anexo1a):

#### Dimensiones de 10 x 40 FOTOLUMINISCENTE:

**En escaleras:** que indiquen **SALIDA CON FLECHA INDICATIVA DE DIRECCIÓN INCLUIDA** se deberán instalar de manera que se visualicen desde cualquier punto, en el arranque, en el centro de cada tramo, en descansos y en la llegada de cada escalera.

**En circulaciones:** que indiquen **SALIDA CON FLECHA INDICATIVA DE DIRECCIÓN INCLUIDA** se deberán instalar de modo que se visualicen desde cualquier punto.

**En rampas:** que indiquen **SALIDA CON FLECHA INDICATIVA DE DIRECCIÓN INCLUIDA**, se deberán instalar en el arranque, centro del tramo y llegada, de manera que se visualicen desde cualquier punto.

**En medios de salida:** **SALIDA CON FLECHA INCLUIDA**, se instalarán sobre los accesos y en cada una de las puertas de manera que se visualicen desde cualquier punto.

#### Dimensiones de 20 x 30 FOTOLUMINISCENTE:

**Nichos hidrantes:** Dirá la leyenda **HIDRANTE**

**Alarma de Incendio:** Dirá la leyenda **ALARMA DE INCENDIO, EN CASO DE INCENDIO ROMPA EL VIDRIO Y APRIETE EL BOTÓN.**

**Puntos de reunión de acuerdo a plan de evacuación:** Dirá la leyenda **PUNTO DE REUNIÓN.**

#### Dimensiones de 10 x 10 FOTOLUMINISCENTE:

**Tableros eléctricos:** Indicativo con la leyenda **ATENCIÓN RIESGO DE ELECTROCUCIÓN.**

### Descripción de los carteles no fotoluminescentes (anexo1b):

#### Dimensiones de 15x20 NO FOTOLUMINISCENTE:

**Tómese del pasamanos:** Con la leyenda que diga **TÓMESE DEL PASAMANOS**, se instalarán en cada arranque y llegada de escalera, de modo que se visualice desde cualquier punto.

**En ascensores:** Dirá la leyenda **USE LA ESCALERA EN CASO DE INCENDIO.**

**Sala de calderas:** Indicativo con la leyenda **SALA DE CALDERAS.**

**Sala de máquinas:** Indicativo con la leyenda **SALA DE MÁQUINAS.**

**Depósitos:** Indicativo con la leyenda **MANTENGA LIMPIO Y ORDENADO SU LUGAR DE TRABAJO.**

**Sala de Ascensores:** Indicativo con la leyenda **SALA DE ASCENSORES.**

**En depósitos, archivos y espacios con carga alta de fuego:** Indicativo con la leyenda **PROHIBIDO FUMAR.**

**MEDIDORES DE GAS:** Indicativo con la leyenda **SALA DE MEDIDORES.**

**Puesta a tierra:** Indicativo con la leyenda **ATENCIÓN PUESTA A TIERRA.**

#### Dimensiones de 20 x 30 NO FOTOLUMINISCENTE

**En caso de incendio:** Se instalará una por cada puerta de ascensor en aquellos Establecimientos que lo posean y sus dimensiones serán 40 x 50 cm.

#### Dimensiones de 40 x 50:

**Guía de evacuación de incendio:** Se instalará una por cada planta del Establecimiento y será de dimensiones de 40 x 50 cm.

#### 3.16.0.9.2 Fijación de carteles

La fijación será del tipo mecánica (mediante tornillos y tarugos de acuerdo a la superficie de anclaje, de ser necesario se efectuará un refuerzo de la mampostería) todos los carteles deberán poseer ojales metálicos en sus vértices para asiento de la fijación metálica y protección mecánica del material. Así mismo se pegará con sellador siliconado monocomponente tipo Sikaflex 1a o equivalente, sus perímetros y el centro del cartel, o por cinta bifaz autoadherente de alta resistencia, tipo 3M ó similar, de acuerdo al tipo de construcción ó el nivel de educación que funcione en el edificio.

#### 3.16.0.10 CINTAS ANTIDESLIZANTES

##### 3.16.0.10.1 Generalidades

El Contratista deberá proveer e instalar cintas antideslizantes en todas aquellas escaleras cuya superficie lo requiera dado la característica material de la misma (se proveerán e instalarán cintas antideslizantes en dos escaleras por cada Edificio, y se evaluará las necesidades de los edificios cuyas necesidades sean mayores presentando un informe a esta Dirección).

Arq. Adelma Messore  
DIRECTORA GENERAL DE PROYECTOS URBANOS Y ARQUITECTURA  
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, ARQUITECTURA E INFRAESTRUCTURA



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

éstas bandas se instalarán según lo indicado en el Código de Edificación de la Ciudad de Buenos Aires, dos bandas de 25 mm de ancho por cada pedada separadas 10 mm entre sí y a 25 mm del borde de la nariz del escalón, éstas serán antideslizantes color negro marca 3M o idénticas características técnicas, las dos bandas cubrirán todo el ancho del escalón, con el mismo criterio se proveerán e instalarán bandas antideslizantes en la llegada a los descansos y en aquellos escalones que formen un desnivel entre dos espacios contiguos. Todas las bandas se instalarán pegadas previa limpieza de la superficie y se sellarán en la totalidad de su perímetro con sellador 3m o idénticas características técnicas, el producto se instalará en un todo según las recomendaciones del fabricante.

#### **3.16.0.10.2 Cinta antideslizante fotoluminiscente**

En el primer y ultimo escalón de cada tramo e escalera, la empresas colocarán cintas antideslizantes fotoluminiscentes, para que pueda visualizarse la ubicación de la misma.

#### **3.16.0.10.3 Escaleras exteriores**

En la escalera exteriores deberán colocarse cintas antideslizante de 50 mm con base de aluminio

**Ítems a cotizar:** Los ítems del Cómputo y presupuesto que se enumeran a continuación deberán cumplir las especificaciones del presente Pliego y del actual Capítulo, según lo indicado en Planos generales y de Detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

#### **3.16.1 INSTALACIÓN DE DESAGÜES CLOACALES**

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.16, ítem 3.16.0.2; según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

#### **3.16.2 INSTALACIÓN DE DESAGÜES PLUVIALES**

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.16, ítem 3.16.0.3; según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

#### **3.16.3 INSTALACIÓN DE AGUA FRÍA**

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.16, ítem 3.16.0.4; según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

#### **3.16.4 INSTALACIÓN DE AGUA CALIENTE**

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.16, ítem 3.16.0.5; según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

#### **3.16.5 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE ARTEFACTOS SANITARIOS**

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.16, ítem 3.16.0.6; según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

#### **3.16.6 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE ACCESORIOS**

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.16, ítem 3.16.0.6; según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

#### **3.16.7 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE GRIFERÍAS**

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.16, ítem 3.16.0.6; según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

#### **3.16.8 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE ELECTROBAOMBAS**

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.16; según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

#### **3.16.9 INSTALACIÓN DE SERVICIO CONTRA INCENDIOS COMPLETA**

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.16, ítem 3.16.0.7; según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

#### **3.16.10 GABINETES, LANZAS, MANGAS, MATAFUEGOS Y SEÑALÉTICA**

Arq. Adelmario Messore  
Ingeniero en Arquitectura  
Instituto Argentino de Normalización y Certificación  
IAC



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.16, ítem 3.16.0.8 y 3.16.0.9; según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

#### 3.17 INSTALACION DE GAS

##### 3.17.0.1 Generalidades

###### 3.17.0.1.1 Alcance de los trabajos.

El presente Pliego de Especificaciones Técnicas tiene por objeto la descripción de los trabajos, materiales y mano de obra para la correcta realización de la Instalación de Gas que a continuación se detalla:

- 1) Ejecución de la instalación de gas según las normas de Metrogas únicamente en los sectores que figuran en planos.
- 2) Habilitación por medio de gasista matriculado de 1ª categoría de la instalación completa de la escuela, ante Metrogas.
- 3) Reparación de todo elemento afectado por los trabajos inherentes a la instalación.
- 4) Colocación de todos los conductos de ventilación de los artefactos que los requieran, como así también las ventilaciones de ambientes que tengan artefactos de cámara abierta.
- 5) Habilitación de la instalación termomecánica, obteniendo el permiso para la habilitación de Metrogas.

El trabajo comprende todas las tareas necesarias para la ejecución completa de la obra tal cual queda definida en los pliegos y planos. El Contratista proveerá todo lo necesario (materiales, mano de obra, equipos, herramientas, etc.) para que las instalaciones objeto de este concurso queden totalmente terminadas conforme a su fin, en perfectas condiciones de funcionamiento, de acuerdo a las normas técnicas vigentes y las reglas del buen arte, aunque en las presentes especificaciones se haya omitido indicar trabajos o elementos necesarios para ello.

Se establece por lo tanto, para la obra contratada, que todo trabajo, material, equipo o dispositivo, etc., que directa o indirectamente se requiera para completar el cumplimiento de las obligaciones del Contratista, debe considerarse incluido en los precios unitarios que integran el referido presupuesto.

###### 3.17.0.1.2 Normas a cumplir

Disposiciones y Normas para Ejecución de Instalaciones Domiciliarias de Gas y su anexo de Instalaciones Industriales, Metrogas – ENARGAS.

Normas IRAM.

Código de la Edificación de la Ciudad de Buenos Aires.

Reglamentaciones de Energías y Metrogas.

###### 3.17.0.1.3 Verificación de proyecto

El contenido del plano de instalación que acompaña el presente pliego es de carácter indicativo. Los Oferentes deberán efectuar para la confección de su propuesta, las verificaciones de cálculo que correspondan. La sola presentación de la propuesta, sin observaciones al proyecto incorporado en este pliego, da por sentada la aceptación del mismo por el oferente.

La existencia del proyecto que forma parte del presente Pliego, no exime al Contratista de las responsabilidades que, conforme la legislación vigente, le son propias en su carácter de Constructor.

###### 3.17.0.1.4 Memorias de cálculo, planos de obra y de detalle.

El Contratista deberá presentar al Inicio de la Obra: el proyecto integral de las instalaciones de gas junto al cálculo los caudales, las presiones y los diámetros de las cañerías y de los consumos previstos, para su aprobación por la Inspección de Obra.

Del mismo modo, el Contratista elaborará toda la documentación gráfica necesaria para el desarrollo de la obra.

###### 3.17.0.1.5 Gestiones para la aprobación de las instalaciones

El Contratista tendrá a su cargo todas las gestiones necesarias para la aprobación de las instalaciones por los organismos que correspondan, incluyendo el pago de las tasas y/o derechos, aún los que debiere pagar el propietario del edificio.

###### 3.17.0.1.6 Supervisión de los trabajos

Los trabajos deberán ser supervisados permanentemente por personal matriculado en Metrogas de 1ª Categoría.

###### 3.17.0.1.7 Planos conforme a obra

Una vez concluidos los trabajos, el Contratista confeccionará mediante software AutoCAD R14/2000 los planos conforme a obra en escala 1:100, entregando a la Inspección de Obra dos juegos impresos y un archivo en respaldo magnético en formato digital (Compact Disc) de todos los documentos.

Arq. Adelmaris Messore  
Ingeniero en Arquitectura  
Matr. N° 123456789



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

#### 3.17.0.1.8 Certificados de garantía

El Contratista entregará, como condición previa a la Recepción Provisoria, los Certificados de Garantía de todos los equipos que instale.

#### 3.17.0.1.9 Manuales de operación y mantenimiento

El Contratista entregará, como condición previa a la Recepción Provisoria, los Manuales de Operación y de Mantenimiento proporcionados por los fabricantes de todos los equipos que se instalen.

#### 3.17.0.1.10 Pruebas y mediciones

Las pruebas de hermeticidad de la instalación se efectuarán en las siguientes instancias de la obra:

✓ **Una vez terminada la instalación de cañerías engrapadas. De ser necesario, a criterio de la inspección, se efectuarán pruebas parciales, por tramos, dependiendo de la complejidad de la instalación.**

✓ **Con los artefactos colocados y previo al pedido de inspección final ante Metrogas.**

✓ **Previo a la colocación del medidor y con la llave de paso de los artefactos abierta.**

Estas pruebas se deberán registrar con fecha en la planilla N°1 adjunta al pliego. Esta planilla deberá llevar las firmas del representante técnico de la empresa actuante, del inspector por parte de la DGOARQ y del instalador matriculado interviniente.

**Será responsabilidad del inspector no aprobar el certificado de obra, si no se presenta la planilla de pruebas, de la etapa que corresponda, debidamente firmada.**

Las pruebas se efectuarán en cada caso cargando la instalación con aire comprimido a 0,2 kg/cm<sup>2</sup>, con manómetro de rango máximo 0,5 kg/cm<sup>2</sup>. La lectura no deberá acusar descenso alguno durante 30 minutos.

El Contratista llevará a cabo toda otra prueba o medición que exijan el ENARGAS y/o Metrogas, la empresa administradora de la red de distribución. De producirse un descenso en la presión de prueba, el Contratista reparará la pérdida y someterá la cañería a una nueva prueba.

#### 3.17.0.1.11 Recepción provisoria

La obra será recibida provisionalmente por la Inspección de Obra cuando se encuentre terminada con arreglo al contrato y se hayan cumplido satisfactoriamente las pruebas de las instalaciones especiales establecidas en las Especificaciones Técnicas, labrándose un acta en presencia del Contratista o representante autorizado, a menos que declare por escrito que renuncia a este derecho y que se conforma de antemano con el resultado de la operación.

Previo al otorgamiento de la Recepción Provisoria, el Contratista deberá cumplimentar los siguientes requisitos:

✓ **Certificado de aprobación de los ensayos de la Instalación. Entrega de Certificado final de Habilitación, expedido por la G.C.B.A., o en su defecto nota conformada por la Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires de dejar librado a uso público la caldera existente, bajo la responsabilidad del Representante Técnico hasta que se libre la habilitación correspondiente.**

✓ **Entrega de planos conforme a obra revisados por la Inspección de Obra.**

✓ **Entrega de garantías, manuales de funcionamiento y mantenimiento de equipos e instalaciones, en idioma castellano.**

✓ **Instrucción de manejo al personal dependiente de la Inspección de Obra que deberá operar los equipos.**

#### 3.17.0.1.12 Recepción definitiva

Transcurrido el plazo de Garantía, a solicitud del Contratista, tendrá lugar la Recepción Definitiva, que se efectuará con las mismas formalidades que la Recepción Provisoria, a cuyo efecto se realizará una nueva inspección del buen estado de las obras y verificación de las instalaciones especiales (ensayos de recepción).

Si en el momento de la inspección se observaran deficiencias, la Inspección de Obra otorgará un nuevo plazo a fin de que aquellas sean subsanadas.

Si vencido el plazo acordado, el Contratista no hubiera iniciado las reparaciones, el Comitente quedara automáticamente autorizado a efectuar los trabajos por terceros y a cuenta del Contratista, sin que deba medir otro trámite ni intimación judicial ni extrajudicial. A tal fin, el Comitente podrá utilizar el fondo de reparo.

  
Arq. Adelina Messori  
Ingeniera en Obras  
Matr. N° 123456789



  
Arg. Adelmaris Messoré  
DIRECTOR GENERAL  
CASA DE MONEDA, S.A. (CASA DE MONEDA DEL GOBIERNO DE LA CIUDAD DE GUAYMA)  
CALLE 100 N. 100, GUAYMA, P.R. 00982  
TEL: (787) 833-1234 FAX: (787) 833-1235

**Arg. Adelma Maria Messore**  
 CHIRURGIA TRONCO LOMBAR  
 1990-1992 Laureata in Medicina  
 1992-1993 Laureata in Chirurgia  
 1993-1994 Laureata in Ginecologia  
 1994-1995 Laureata in Ostetricia



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

**Ítems a cotizar:** Los ítems del Cómputo y presupuesto que se enumeran a continuación deberán cumplir las especificaciones del presente Pliego y del actual Capítulo, según lo indicado en Planos generales y de Detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

#### 3.17.1 INSTALACIÓN DE GAS COMPLETA

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.17; según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

#### 3.17.2 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE ARTEFACTOS

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.17; según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

#### 3.18 INSTALACION ELECTRICA

##### 3.18.0.1 GENERALIDADES

Para los aspectos no contemplados en la presente especificación general, en las especificaciones particulares que siguen o en los planos complementarios de las mismas, se tendrá como válidas las disposiciones de:

Reglamento del Código de Edificación Municipal correspondiente.

Reglamento de la Asociación Electrotécnica Argentina (Edición 1987 - 3ª Reimpresión Set. 96).

ENRE - Ente Nacional Regulador de Energía.

Reglamento de la Compañía de Electricidad correspondiente.

IRAM Instituto de Racionalización Argentino de Materiales.

IEEE Institute of Electrical and Electronic Engineers. (Instituto de Ingenieros Electricista y Electrónicos)

NEC National Electric Code.

IEC Comisión Electrotécnica Internacional.

NFPA National Fire Protection Association (Asociación Nacional de Protección contra Incendio)

UL Underwriters Laboratories (Laboratorios de Aseguradores).

En caso de discrepancias valdrá la determinación de la Inspección de Obra.

EIA/TIA 568 A.

#### A) Contratación de suministro eléctrico

Se realizarán todos los trabajos requeridos por las empresas de distribución eléctrica (EDENOR o EDESUR, según corresponda el área de concesión) para la conexión de tres nuevos suministros: uno para el establecimiento escolar, el segundo para la casa del portero y el tercero para la Concesión de la Cocina. Estos dos últimos suministros serán monofásicos.

El Contratista deberá recabar detalles de la instalación y marcas de los elementos exigidos por la distribuidora antes de iniciar los trabajos, con el fin de acondicionar los trabajos relacionados con el nuevo suministro de acuerdo con los requerimientos de ella. Informará a la Dirección de Infraestructura Escolar (EEUU 1228) cuando se terminaron los trabajos para solicitar la inspección por parte de la distribuidora. Asimismo deberán realizar todas las eventuales modificaciones que la Distribuidora requiera para brindar el nuevo suministro.

Como mínimo se deberá prever una toma de energía, un gabinete para medición reglamentario y jabalina de puesta a tierra.

El Contratista deberá realizar el cableado entre los distintos componentes indicados en los planos o esquemas entregados por la empresa distribuidora.

El Contratista dará aviso a la DGOARQ a efecto de hacer la tramitación ante la empresa distribuidora correspondiente para la solicitud de suministro definitivo de energía. El Contratista presentará los planos y planillas de cargas requeridas por la empresa distribuidora, firmados por el matriculado habilitado, para la iniciación del trámite.

Todos sellados y derechos ante los entes oficiales correrán por cuenta del Contratista.

#### Alimentaciones

Se realizarán las instalaciones: canalizaciones y cableado, para alimentar desde los gabinetes de medición, en el acceso al predio, los tableros principales de: la cocina de la Concesión, la vivienda de Portería y la Escuela, con las secciones y cables indicadas en los planos de diagramas unifilares. Estas instalaciones podrán ser subterráneas, por medio de bandejas o embutidas, según se indique en los planos. En caso de ser embutido se lo hará con caño de material sintético aislante, el cual quedará protegido de la agresión mecánica por una planchuela de acero de espesor mayor que 1,3 mm y

Arq. Adelmario Messore  
Ingeniero en Electricidad  
Matr. N° 123456789



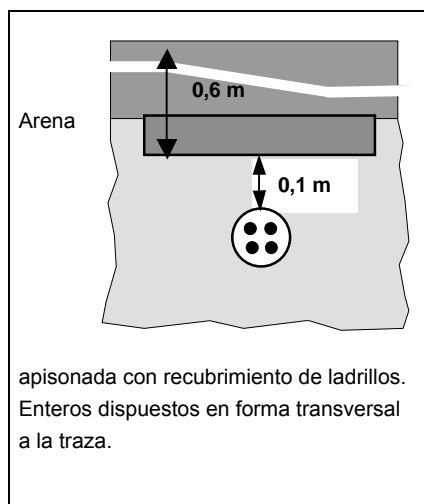
## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

Ministerio de Desarrollo Urbano  
Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura  
Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura  
“AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

cuyo ancho exceda el del caño en no menos de 5 mm por cada lado, esta protección será continua y antepuesta en todo el recorrido de la cañería.

En caso de cables directamente enterrados en el suelo se deberá emplear cable con aislación y vaina que responda a IRAM 2178. El fondo de la zanja será una superficie firme, lisa, libre de discontinuidades y sin piedras.

El conductor se colocará sobre una capa de arena a una profundidad mínima de 0,7 metros respecto de la superficie del terreno, cubriéndolo luego con el mismo material hasta formar un espesor mínimo de 0,1 metro. Como protección mecánica se colocará ladrillo o media caña de cemento, según reglamento de la AEA.



Clase de recubrimiento	Recubrimiento con ladrillos estando el espacio hueco cubierto con arena	Recubrimiento con media caña de cemento estando el espacio hueco cubierto con arena.
0,7 m		

**B )\_Tendido de la instalación eléctrica:** Los tendidos serán en cañería embutida. Se prevé ejecutar la Instalación de iluminación, tomacorrientes, iluminación de emergencia, y ventiladores en todos los locales, según se indica en planos, con provisión de artefactos.

Arq. Adelmario Messore  
Ingeniero en Arquitectura  
Instituto Argentino de Normalización y Certificación (IANAR)



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

**C)\_ Trabajos en el Aula de Informática:** Se prevé ejecutar el tendido de tomacorrientes e Instalación de red de datos, en conductos bajo piso y cajas de pase, con la distribución indicada en planos y de características indicadas mas adelante.

**D)\_ Trabajos en aulas Taller:** Se prevé ejecutar una grilla de conductos bajo piso y cajas de pase, con la distribución indicada en los planos, y de características detalladas mas adelante, para conectar futuros circuitos en :  
Taller de Edición en el 2º Piso  
Taller de Radio y Cabina de Grabación en el 3º Piso

**E)\_ Instalación de muy baja tensión:** Se prevé ejecutar las instalaciones de telefonía, datos, portero eléctrico, Audio, detección de incendio, y detección de intrusos, con las características indicadas mas adelante.

**F)\_ Instalación de Jabalinas de Puesta a Tierra:** Se prevé ejecutar por lo menos cuatro jabalinas de puesta a tierra.

El Laboratorio de Ensayo de Materiales del GCBA será el indicado para realizar los ensayos correspondientes y las certificaciones se entregarán a la Inspección de Obra, para que sea la encargada de notificar los resultados al Contratista. El costo de estos ensayos correrá por cuenta de la Contratista.

#### PRESENTACIÓN DEL CERTIFICADOS

Se deja expresamente aclarado que se dará curso al último certificado conjuntamente con la recepción provisoria si y solo si cuando se hayan finalizado las tareas indicadas por la Inspección de Obras y en particular la identificación y funciones de los aparatos de maniobra y protección (interruptores de corte general, diferenciales, termomagnéticos, etc.) en todos los tableros, la colocación de sus correspondientes unifilares en las contratapas de los mismos y todas las reparaciones de mampostería de acuerdo con las reglas del buen arte (con pintura inclusive) de todos los sectores intervenidos durante la ejecución de la obra.

#### 3.18.0.1.1 Recomendaciones generales

Todos los productos y materiales incluidos en este pliego de especificaciones deberán satisfacer la Reglamentación 92/98 de Seguridad Eléctrica y las correspondientes normas IRAM o IEC.

Para los aspectos no contemplados en la presente especificación general, en las especificaciones particulares o en los planos complementarios de las mismas, y que sean de aplicación se tendrán como válidas las disposiciones de:

a.- Código de Edificación de la Ciudad de Buenos Aires.

b.- Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles redactado por la Asociación Electrotécnica Argentina, versión actualizada.

e.- IEC Comisión Electrotécnica Internacional.

f.- IRAM Instituto Argentino de Racionalización de Materiales.

g.- NFPA National Fire Protection Association (Asociación Nacional de Protección contra Incendio).

h.- UL Underwriters Laboratories (Laboratorios de Compañías Aseguradoras).

La ejecución de todas las instalaciones eléctricas deberá satisfacer las reglas del arte habituales en estos trabajos y las que surjan del destino de cada uno de los locales de la obra y/o sistemas instalados.-

Las especificaciones y planos que forman parte de esta documentación tienen el carácter de ANTEPROYECTO, al solo efecto de transmitir el tipo y calidad mínima de las tareas a realizar y de los materiales que deberán proveerse.

El Adjudicatario será responsable final del Proyecto Definitivo, el que será presentado en el tiempo y en la forma comprometidas en el cronograma de entrega de la documentación, para ser supervisados y visados por la Inspección de Obra, con antelación al inicio de los trabajos.

Queda bajo su responsabilidad cualquier ejecución que no posea esta aprobación, pudiendo la Inspección de Obra solicitar su corrección sin que genere pago adicional alguno.

Se consideran incluidos dentro del proyecto todos aquellos elementos que sean necesarios para el correcto funcionamiento de las instalaciones, aunque no estén taxativamente mencionadas en la presente especificación ni en el proyecto del Contratista.

No se podrá alegar ignorar en caso de errores u omisiones en la documentación ya que se considera que la firma adjudicataria de la obra, al ser una especialista en el rubro y por ende conocedora de las normas y reglamentaciones precitadas, debería haberla detectadas al estudiar el pliego licitatorio. De darse ese caso, deberá pedir las aclaraciones correspondientes, previo a la presentación de ofertas; ya que no se reconocerá ningún tipo de pago adicional por ese

Arg. Adelmaris Messore  
Ingeniero en Electricidad  
Instituto Argentino de Racionalización de Materiales  
IRAM



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

motivo. No se podrá aducir que alguna tarea estuvo mal realizada por deficiencia en las especificaciones técnicas del presente pliego.

En caso de discrepancias valdrá la determinación de la Inspección de Obra.

#### **3.18.0.1.2 Requisitos a cumplir antes de iniciar la instalación eléctrica**

El Contratista deberá presentar, a la Inspección de Obra, la memoria descriptiva con el cálculo de las caídas de tensiones y de las cargas a llevar por los distintos tramos de la instalación eléctrica, con la indicación de las secciones de cables y canalizaciones a emplear **firmada por un profesional con incumbencias y/o competencias suficientes, matriculado en el IHA.**

La aprobación de los planos y cálculos necesarios para la realización de las obras no exime al Contratista de las obligaciones y responsabilidades por cualquier error u omisión. El Contratista cumplirá con todas las ordenanzas y reglamentos en vigor, tanto municipales como policiales y se hará directamente responsable por toda infracción efectuada durante y después de la ejecución de los trabajos.

#### **3.18.0.2 Instalación Eléctrica temporaria de obra.**

Estarán a cargo del Contratista la ejecución y mantenimiento de las instalaciones eléctricas temporarias de la Obra, las que deberán ejecutarse en todo de acuerdo con el Reglamento de la Asociación Electrotécnica Argentina.

#### **3.18.0.3 Planos**

Estas especificaciones se complementan con los planos que se acompañan. Los planos indican en forma esquemática la posición de los elementos componentes de la instalación. La ubicación definitiva de los mismos puede sufrir pequeñas variantes y será definitivamente establecido en los planos de obra.

Se deja aclarado que la confección de los planos antedichos no eximirá al Contratista de la confección y tramitación de los planos de obra y la Representación Técnica ante los Entes Municipales o empresas de servicio que correspondan a partir de la adjudicación hasta la finalización de las instalaciones y la posterior confección y tramitación de los planos conforme a obra para la habilitación definitiva de las instalaciones.

Todos sellados y derechos ante los entes oficiales y empresas prestatarias de servicio público correrán por cuenta del Contratista.

Antes de la construcción de los tableros, el Contratista presentará un esquema de los mismos con los detalles necesarios para la apreciación del trabajo a realizar.

Estos planos comprenderán también topográficos de los tableros generales y secundarios con dimensiones y a escalas apropiadas, con detalles técnicos precisos de todos sus componentes e indicaciones exactas de conexiones y acometidas.

Además la Inspección de Obra podrá en cualquier momento solicitar del Contratista la ejecución de planos parciales de detalle, a fin de apreciar mejor o decidir sobre cualquier problema de montaje o de elementos a instalar. También está facultada para exigir la presentación de memorias descriptivas parciales, de cálculo, catálogos o dibujos explicativos.

El Contratista deberá presentar 2 juegos de copias de los planos de obra con las indicaciones que oportunamente reciba de la Inspección de Obra. Una de las copias será devuelta revisada para su corrección o ejecución de los trabajos.

Terminada la instalación se confeccionará un juego completo de planos en escala 1:50, conforme a obra, indicándose en ellos la posición de los elementos componentes de la instalación. Serán entregados previo a solicitar la recepción provisoria y los planos se presentarán en tamaños IRAM.

La documentación Conforme a Obra deberá ser entregada en soporte digital, en dibujo asistido por computación (programa AUTOCAD 2006 o superior), grabado en archivos magnéticos, es decir, discos compactos (CD). En ellos se indicarán la posición de los principales elementos componentes de la instalación, en los que se detallarán las características técnicas relevantes de los materiales más significativos empleados en la obra. Estos planos comprenderán también los de tableros principal y seccionales, con detalles precisos de todas sus conexiones e indicaciones exactas de acometidas.

#### **3.18.0.4 Documentación técnica del proyecto:**

Como guía de contenidos mínimos considerados imprescindibles, el proyecto debe incorporar lo siguiente:

Síntesis del proyecto de la instalación: tipo, cantidad y consumo individual de los artefactos instalados, con la demanda total de potencia, cantidad y destino de los circuitos, secciones de los conductores, corrientes de proyecto (corriente máxima por el conductor, corriente máxima simultánea de proyecto del circuito, corriente asignada y curva de actuación de la protección), y cantidad de bocas con su distribución ambiental.

Esquema unifilar de los tableros, incluyendo las características nominales y de accionamiento de los dispositivos de maniobra y protección, sección de las líneas principal, seccional y de circuitos, identificación de los circuitos derivados.

Plano o croquis de la instalación, en escala 1:100; las canalizaciones con sus características técnicas (caño semipesado, diámetro, etc.), sección, cantidad de cables y circuitos a los que pertenecen. Ubicación y destino de cada boca; ubicación de la caja de inspección de la puesta a tierra y canalización del conductor de protección. Los planos se deberán entregar en colores para poder distinguir fácilmente las distintas canalizaciones: iluminación, ventilación y motores AZUL, tomacorrientes ROJO. Las canalizaciones de muy baja tensión tendrán los siguientes colores: VERDE para telefonía,

Anq. Adelina María Messore  
Ingeniera en Electricidad  
Código Profesional: 123456789



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

VIOLETA para detección de intrusos, AMARILLO para canalización de datos y ROJO para detección de incendios; y estarán en planos distintos de los circuitos de baja tensión. Se deberán entregar dos juegos de planos: uno para devolver con las correcciones efectuadas y el otro quedará en la DGOARQ con las observaciones indicadas al Contratista.

Los informes y planos pequeños se presentarán en formato A4.

El proveedor de los sistemas de detección de incendios y de intrusos deberá acreditar una experiencia mínima de 3 (tres) años en la instalación de equipamiento de la misma marca que este cotizando, habiendo ejecutado obras de características similares a la presente.

Antes de la recepción provisoria se deberán entregar todos los manuales de operación y mantenimiento de los principales componentes eléctricos (solicitados en el pliego licitatorio), tales como: centrales de audio, telefónica, de detección de incendio e intrusos, horno a microondas, etc.

El Contratista tomará todas las precauciones necesarias para proteger y evitar deterioros en las fincas vecinas, a satisfacción de la Inspección de Obra. Si a pesar de ello se produjera algún daño, ya sea en la medianera o en el resto de la finca, el Contratista deberá repararlo a su costo y a entera satisfacción del damnificado, inmediatamente de producido el daño.

#### 3.18.0.5 Presentación de muestras

Todas las instalaciones deberán ser ejecutadas empleándose materiales de la mejor calidad y su montaje será realizado mediante el empleo de mano de obra especializada y de probada competencia. Para ello deberá proveerse los materiales y elementos de trabajo que resulten necesarios para que tales instalaciones resulten completas y ejecutadas de acuerdo de acuerdo con las reglas del buen arte. Los materiales deberán tener marca de Seguridad Eléctrica y sello IRAM del certificado de conformidad de la fabricación o VDE. Caso contrario deberán presentar los protocolos de los ensayos de tipo correspondientes y las certificaciones de fabricación conforme a la norma IRAM-ISO 9000.

Antes de iniciar los trabajos el Contratista someterá a consideración de la Inspección de Obra las marcas y modelos de todos los materiales y accesorios a emplearse.

Se presentarán muestras, en particular de: interruptores de efecto, tomacorrientes, interruptores termomagnéticos, diferenciales y luminarias que no sean aquellos que se encuentran homologadas en este pliego. Frente a un eventual cambio de material por otro distinto al especificado en el pliego, el Contratista deberá demostrar fehacientemente que el nuevo producto es similar en cuanto a que: es de igual o mejor calidad y brinda igual o mayores prestaciones, documentando mediante protocolos de ensayos, en laboratorios independientes del fabricante, certificados de fabricación (emitidos por entes de reconocido prestigio), catálogos y toda otra información que requiera la inspección de obra.

Aquellos materiales que en el pliego se indiquen como homologados no requerirán quedar dentro del muestrario, ni la presentación de folletos descriptivos; mientras que los que se ofrezcan como equivalentes, además de las muestras (que serán desarmadas para evaluar sus detalles constructivos y quedarán en propiedad de DGOARQ), deberán ser acompañados de: catálogos, folletos, descripciones ilustrativas, protocolos de ensayos de tipo y toda información técnica que lo avale, como ya fuera mencionado anteriormente.

El Laboratorio de Ensayo de Materiales del GCBA será el indicado para realizar los ensayos correspondientes y las certificaciones se entregarán a la Inspección de Obra, para que sea la encargada de notificar los resultados al Contratista. El costo de estos ensayos correrá por cuenta de la Contratista.

#### 3.18.0.6 Modalidad de los trabajos a realizar

##### 3.18.0.6.1 Materiales retirados durante los trabajos

Estarán a cargo del Contratista desmontar las instalaciones y componentes obsoletos o de aquellos de los que se solicite su reemplazo. Todo el material, así retirado, quedará a disposición de la Dirección General de Infraestructura Mantenimiento y Equipamiento y deberá ser ingresado al depósito de esa Dirección. No se podrán emplear los interruptores de seccionamiento y maniobra, existentes en los tableros y que se solicite reemplazarlos, para conformar los nuevos tableros.

##### 3.18.0.6.2 Determinación de la sección nominal de los conductores

Para el cálculo de los conductores a instalar en los alimentadores se calcularán con coeficiente de simultaneidad de 1 para todos los circuitos de iluminación y ventiladores.

Cuando no se indique en planos la sección de los conductores, el cable de alimentación al tablero principal (línea principal), desde el medidor y las líneas seccionales tendrán la sección inmediata superior que resulte de su dimensionamiento.

##### 3.18.0.6.3 Aspectos constructivos de las canalizaciones.

En las juntas de dilatación de las estructuras se deberán prever cajas de paso o registro, a cada lado de la misma, ejecutándose la unión entre ellas con caño de tipo flexible de acero con vaina plástica y sus accesorios correspondientes.

Arg. Adelmaris Messore  
Ingeniero en Electricidad  
Ingeniero en Electrónica



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

Al instalarse las cañerías se tendrá especial cuidado que no tengan contra pendientes o sifones, debiéndose dar pendiente hacia las cajas a todos los tramos de los caños.

Al efectuarse las curvas se cuidará de no deformar los caños y en caso de desprenderse el recubrimiento primitivo se pintarán las partes afectadas. La entrada de caños en las cajas se hará en ángulo recto.-

Por debajo del nivel de los dinteles la instalación será embutida, a menos que se indique otra cosa en los planos o lo autorice la inspección de obras. En la transición al pasar a ser embutida si se doblara el caño, se considerarán dos curvas por cada transición.

Donde deban realizarse canaletas para embutir los caños, se lo hará con una canaleteadora eléctrica. Las dimensiones de las canaletas serán lo suficientemente grande para alojar los caños y cajas sin necesidad de forzarlas.

Las mismas serán cortadas en la albañilería que ocasionen el menor deterioro posible, con una profundidad tal que la parte más saliente de los caños a instalar quede embutido por lo menos 2cm en las canaletas, sin forzarlos.

En instalaciones embutidas el nicho de las canalizaciones permitirá una distancia entre ejes de caños igual o mayor a la existente entre centros de agujeros de las caras de las cajas.

Las cañerías que deban efectuarse en losas, se colocarán sobre las varillas de hierro. Los caños serán atados debidamente con alambres, especialmente cerca de las cuplas y de los accesorios. Las cajas, previo al hormigonado quedarán llenas de papel, poliestireno expandido, etc. Durante el hormigonado un electricista deberá vigilar que no se altere la posición de las cañerías.

Las cajas embutidas pero instaladas a la intemperie, (con posibilidad de ingreso de agua), deberán ser de acero galvanizado o de aluminio. De estos mismos materiales deberán estar contruidos los caños vinculados a ella por los laterales o por su parte inferior.

Las cañerías que se tiendan por debajo del NPT, con salida a nivel en el piso y que queden expuestas al ingreso de agua durante el lavado de los pisos, deberán ser galvanizadas en caliente y con la sección adecuada para el tendido de cables con aislamiento y vaina que respondan a IRAM 2178.

#### 3.18.0.6.4 Canalizaciones a la Vista

Se emplearán: caños de hierro, semipesados, esmaltados en el interior y galvanizados, de acero inoxidable latón o de aluminio para instalaciones intemperie.

Para la conformación de las uniones en las canalizaciones se emplearán como accesorios: boquillas y contratuercas.

Las cañerías, cuando sean 2 o más en paralelo, se sujetarán al techo o a la pared con un sistema de riel galvanizado, con abrazadera de fijación externa para caños. Para los tramos donde el caño recorra el edificio solo, se empleará abrazaderas con cuñas, aptas para fijación directa sobre mampostería o bien con abrazadera completa de aluminio, pertenecientes al mismo sistema que las cajas de aluminio.

En caso de fijación en mampostería u hormigón se empleará el sistema de tacos con posibilidad de expandir en las 4 direcciones, estarán contruidos en poliamida 6.6 (nylon), con aletas que eviten el giro dentro del hueco y cuello sin expansión o bien el sistema de taco que trava por presión de expansión en los materiales macizos, y por deformación en los huecos.

Toda la cañería a la vista se pintará con dos manos de esmalte sintético, de color a indicar por la inspección de obra o en su defecto similar al de las superficies por las que pasen.

En la sala húmedas: con filtraciones o con bombas de agua: para consumo, de achique, etc. los caños a la vista deberán ser de acero galvanizado o de material sintético y las cajas de aluminio, para evitar el efecto de la corrosión.

#### 3.18.0.6.5 Pasaje de vigas

Cuando al realizar las canalizaciones que deban atravesar vigas portantes se podrán perforarlas mediante brocas (mecha copa), bajo ninguna circunstancia se abrirán orificios a golpe de martillo.

#### 3.18.0.7 Ensayos previo a la recepción provisoria

Finalizados los trabajos, la Inspección de Obra efectuará las inspecciones generales y parciales que estime conveniente en las instalaciones, a fin de comprobar si su ejecución se ajusta a los especificados en la documentación correspondiente, procediéndose a realizar las pruebas de aislaciones, funcionamiento y rendimiento que a su juicio sean necesarias.

Tales ensayos serán efectuados ante los técnicos o personas que se designan, con instrumental y personal que deberá proveer el Contratista.

A los efectos de pruebas de aislación deberá disponer de megohmmetros, con generación de tensión constante de 1000 voltios como mínimo. El valor mínimo de la aislación aceptada será de 1000 ohms por voltio de tensión.

Si la Inspección de Obra considera necesaria la realización de ensayos de cualquier otra índole, éstos serán efectuados en la fecha, forma y en presencia de quién se designe. Los gastos que originen los ensayos pruebas y análisis correrán a cargo del Contratista. En caso de no resultar satisfactorias las pruebas efectuadas por haberse comprobado que las instalaciones no reúnen la calidad de ejecución o el correcto funcionamiento exigido o no cumplen los requisitos especificados en cualquiera de sus aspectos, se dejará en el acto constancia de aquellos trabajos, cambios, arreglos o modifi-

Arq. Adelina Messori  
Ingeniera en Arquitectura  
Código Profesional: 123456789





## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

caciones que el Contratista deberá efectuar a su cargo para satisfacer las condiciones exigidas, fijándose el plazo en que deberá dársele cumplimiento, transcurrido el cual serán realizadas nuevas pruebas con las mismas formalidades. Durante el plazo de garantía, el Contratista deberá solucionar a su cargo todos aquellos defectos o fallas que se produzcan en las instalaciones objeto de su contrato como consecuencias de materiales inapropiados, defectuosos o por deficiencia de mano de obra o montaje.

Se deberá presentar un informe, avalado por un profesional matriculado en el IHA, donde se indique la realización de las siguientes verificaciones, pruebas y ensayos:

- a. *Comprobación de la correcta ejecución de la instalación eléctrica, conforme al reglamento de la Asociación Electrotécnica Argentina.*
- b. *Correcto conexionado de la instalación de puesta a tierra.*
- c. *Medición de la resistencia de dispersión a tierra de las nuevas puestas a tierra respetando todo lo aplicable de la norma IRAM 2281-2 (inclusive el Anexo B), realizada por un profesional matriculado en el COPIME y adjuntando copia del certificado de calibración del instrumento.*
- d. *Continuidad eléctrica de las cañerías, conductos y demás canalizaciones metálicas, con óhmetro de tensión menor a 12 V.*

e. *Ensayo de rigidez dieléctrica.*

f. *Medición de la resistencia de aislamiento de la instalación eléctrica.*

*Inspección visual para corroborar la adecuación de la instalación eléctrica al pliego contractual.*

Se deberán realizar la Inspección visual para corroborar la adecuación de la instalación eléctrica al pliego contractual, que constará entre otros:

- 1 *Verificar que la instalación responda a lo indicado en el proyecto aprobado y la memoria técnica.*
- 2 *Verificación que todos los componentes cumplen con las Normas IRAM o IEC correspondientes.*
3. *Comprobación en todos los tomacorrientes de la correcta ubicación de los conductores de fase, neutro y protección en los bornes destinados a tal fin.*
4. *Continuidad eléctrica de todos los conductores activos, con óhmetro de tensión menor a 12 V.*
5. *Medición de continuidad de la puesta a tierra de luminarias, tomacorrientes y demás componentes de la instalación, con óhmetro de tensión menor que 12 V.*
6. *Comprobación de la ubicación, características constructivas e inscripciones indicativas del tablero principal y tableros seccionales.*
- 7 *Medición del factor de potencia de toda la instalación, para comprobar que su valor está próximo a la unidad.*
8. *Ensayos y verificación del correcto funcionamiento de las centrales: telefónica, de detección de intrusos y la de detección de incendio, si formaran parte de los trabajos contratados.*
- 9 *Ensayo de funcionamiento de los interruptores a corriente diferencial de fuga, mediante la operación del pulsador de prueba y verificación que no empleen detección electrónica en lugar de la electromagnética.*
10. *Operación mecánica correcta de los aparatos de maniobra y protección.*
11. *Acción eficaz de los enclavamientos de los aparatos de maniobra y protección, si existiera.*

#### **3.18.0.8 Planos conforme a obra**

El Contratista deberá entregar una copia de los planos conforme a obra (en escala 1:50 y antes de la Recepción Provisoria) de las instalaciones realizadas con indicación de los circuitos, sección y cantidad de cables, características de los interruptores diferenciales y termomagnéticas: poder de corte tipo de curva. Asimismo se indicará el diámetro de las cañerías instaladas. Planos de los unifilares y topográficos de todas y cada una de los tableros principales y seccionales que hubiere instalado. Protocolo de los ensayos de recepción provisoria avalados por algún representante del GCBA. Todos los planos estarán realizados en AUTOCAD versiones 2006 o superior, fáciles de entender, completos en su información, y se entregará además de la copia papel una copia en soporte digital: disco compacto o casete magnético. Asimismo deberá presentar tres copias según normas municipales y nacionales vigentes, antes de la Recepción Provisoria de las obras, o en su defecto, la constancia de haber iniciado el trámite de aprobación correspondiente ante los Organismos pertinentes.-

No obstante la aprobación de los planos por parte de la DGOARQ. la misma quedará condicionada a la aprobación que otorgue el ente prestatario correspondiente y el G.C.B.A. Cualquier modificación ordenada por estas reparticiones, será ejecutada por el Contratista por su cuenta y cargo.-

#### **3.18.0.9 Pruebas e Inspección de Obras durante la obra**

La Inspección podrá realizar o exigir pruebas o Inspección de Obras en cualquier momento de la obra.-

El Contratista solicitará en cada oportunidad a la Inspección, las siguientes verificaciones de trabajos realizados:

- a) Colocadas las cañerías y cajas, previo al hormigonado.-
- b) Colocadas las cañerías y cajas, antes del tapado de canaletas en los tabiques.-
- c) Pasados los conductores y efectuadas las ligaduras, antes del cierre de cajas de los accesorios y de los tableros.-

Arg. Adelmaris Messore  
Ingeniero en Electricidad  
COPIME N° 123456789  
Matrícula N° 123456789



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

En todos los casos se exigirá la perfecta continuidad eléctrica entre los caños y cajas, como así también la eficacia de la puesta a tierra de toda la instalación.

El Contratista solicitará, después de finalizado los trabajos de instalación, las siguientes inspecciones, con 3 (tres) días de anticipación:

- a) Medición de la resistencia de puesta a tierra
- b) Medición de la resistencia de aislación de los conductores
- c) Medición de la continuidad del conductor de protección
- d) Pruebas funcionales

Todas estas inspecciones deberán estar acompañadas por las pruebas técnicas y comprobaciones que la Inspección de Obra estime conveniente.

#### 3.18.0.10 Trámites

El Contratista presentará los planos necesarios ante Empresas o Entidades, y realizará todas las tramitaciones necesarias para lograr la habilitación de las instalaciones.-

Asimismo realizará los trámites de pedido de conexiones, materiales e Inspección de Obras según corresponda, estando a su cargo, el pago de los derechos pertinentes.-

#### 3.18.0.11 Descripción general de los trabajos

Los trabajos comprenden provisiones de materiales y mano de obra destinadas a la ejecución de la totalidad de los circuitos e instalaciones indicados en la documentación contractual.-

Estas instalaciones se detallan en el pliego de especificaciones técnicas particulares y en los planos y será de aplicación a los fines del Contrato según corresponda.-

#### 3.18.0.12 Ejecución de tareas

##### 3.18.0.12.1 Cañerías

Se admitirá cambio de sistema entre los ubicados en paredes o tabiques con respecto a los pisos y techos. En este caso la transición deberá hacerse siempre en una caja.

Las cañerías a utilizar en las instalaciones de 380/220 V serán del tipo semipesado y responderán a las normas IRAM 2005.

Las cañerías a utilizar en las instalaciones de corrientes débiles serán del tipo liviano. En las cañerías correspondientes a los futuros sistemas se dejará tendido un cable testigo.

Todas las cañerías serán soldadas, con costura interior perfectamente lisas. Se emplearán en trozos originales de fábrica de 3m de largo cada uno.

Los caños colocados a la intemperie serán galvanizados, con grapas de hierro galvanizado.

Se tendrá especial cuidado en el tendido de las canalizaciones a la vista respetando los lineamientos de las estructuras; debiendo someter previamente los recorridos a consideración de la Inspección de Obra.

La cañería será de tal calidad, que permita ser curvada en frío y sin relleno, las curvas serán de un radio igual al triple del diámetro exterior. Las cañerías serán tendidas con ligera pendiente hacia las cajas sin producir sifones, estos no serán aceptados por la Inspección en ningún caso.

Para las acometidas de los caños a las cajas se utilizarán tuercas, boquillas y contratuercas.

Las uniones entre cañerías se efectuarán con cuplas de unión roscadas.

La sujeción de las cañerías suspendidas se fijará a la losa mediante brocas y elementos de sujeción propios (varillas roscada con riel y grapas), deberá ser aprobada por la Inspección de Obra.

##### 3.18.0.12.2 Cajas

Las cajas de bocas indicadas en losas o cielorrasos, para la fijación de artefactos de iluminación o de ventiladores tendrán sostenes V, fijados a la caja con tuerca y contratuerca y responderán a la norma IRAM 2005. Deberá poder resistir un peso de 25 kg mínimo.

Toda caja deberá quedar fijada en por lo menos dos puntos.

En toda caja, luego de la instalación de los dispositivos y el pasaje de los cables, deberá quedar un volumen libre por lo menos igual al ocupado por la suma de ellos.

Las cajas de acero serán estampadas, de una sola pieza, de un espesor mínimo de 1,6mm y responderán a la Norma IRAM 2005.

En cielorrasos armados las bocas, para artefactos de iluminación, tendrán una tapa ciega con un prensacables, a través del cual se preverá la derivación con un chicote de cable tripolar (F -N-T) con aislamiento y vaina hasta la ficha hembra de conexión de tres contactos, provista con cada artefacto.

Arg. Adelma Messori  
Ingeniera en Electricidad  
Ingeniera en Electrónica

Arg. Adelma Inês Messore



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

Los soportes y los canales, cualquiera sea el tipo de montaje, deberán ser dimensionados de forma que toleren sin deformaciones ni arrancamiento el peso de las luminarias (si las hubiera), más el peso propio de los canales y de las cañerías que soporten, más el de los conductores y cables, más 80kg aplicados en el punto medio entre soportes. Se podrán emplear conductores aislados que cumplan con las normas IRAM NM 247-3 e IRAM 62267 solo en el caso que los perfiles empleen tapas.

Los cables que cumplen con las normas IRAM 2178, IRAM 2268 e IRAM 62266 se podrán emplear en todos los canales, ya sea que lleven tapa o no.

Independientemente de que los perfiles lleven tapa o no, el conductor de protección PE deberá ser aislado color verde amarillo y cumplir con las normas IRAM NM 247-3 o IRAM 62267.

Si por dentro del canal se tienden solo cables multipolares (IRAM 2178, IRAM 2268 e IRAM 62266) que incorporan el conductor de protección, se deberá tender adicionalmente un conductor aislado de protección verde amarillo para la equipotencialización de protección del canal.

En el interior del perfil podrán alojarse conductores aislados y cables sin limitación de números de circuitos y hasta alcanzar un llenado que no debe superar el 45 % de la ocupación, si las cuplas de unión de los tramos de perfil son instaladas en el exterior del perfil o el 35 % si las cuplas de unión son interiores. En cualquier caso para la determinación de las corrientes admisibles, se deberán aplicar los factores de corrección correspondientes a las cantidades de circuitos, cables o conductores presentes.

Los conductores, incluidos los empalmes no ocuparán más del 75 % del área transversal de la canalización en ese punto. Todos los empalmes y derivaciones se harán por métodos que aseguren la calidad del aislamiento.

Cuando por dentro del perfil C se tiendan conductores aislados y se prevea alimentar tomacorrientes, los mismos deberán estar montados dentro de cajas fijadas al canal y la alimentación de los tomacorrientes, los mismos deberán estar montados dentro de cajas fijadas al canal y la alimentación de los tomacorrientes deberá efectuarse como derivación (con conductores aislados o cables, según sea el tipo de instalación) desde los conductores aislados que forman el circuito, no permitiéndose el concepto de conexión en serie o guinalda ya que no se deben emplear los bornes de los tomacorrientes como bornera de conexión de circuito.

Cuando en lugar de los conductores aislados se emplee, por dentro del perfil C alguno de los cables permitidos la alimentación a las cajas conteniendo tomacorrientes montados sobre el perfil C se deberá efectuar con conductores o cables derivados desde cajas con borneras componibles, ubicadas adyacentes a las de los tomacorrientes.

Tanto las cajas con bornes como las que contienen a los tomacorrientes deberán estar fijadas adecuadamente al conducto y ser del tipo “sin agujeros preestampados”.

Cuando desde el perfil C se prevea suspender luminarias, estas deberán montarse de modo tal que no provoquen sobre elevación de temperatura en los conductores o cables instalados dentro del perfil C. Si la alimentación a la luminaria se efectúa como conexión fija, se deberán tender cables con cubierta de los permitidos para ser empleados en bandejas. La salida será por la parte inferior del perfil (su fondo) a través de un orificio adecuadamente protegido por un prensacables. Si la alimentación a la luminaria se efectúa como conexión móvil, se permite el empleo de cables de conexión que respondan a la norma IRAM NM 247-5. En estos casos, cuando se empleen por dentro del perfil, conductores aislados y tomacorrientes dentro de cajas fijadas al canal, la alimentación de los tomacorrientes deberá efectuarse como derivación desde los conductores aislados que forman el circuito.

Los conductores aislados que forman el cada circuito, tanto monofásico como trifásico, serán agrupados por circuito, incluyendo al correspondiente conductor neutro. Los grupos así formados serán precintados y marcados para identificar el circuito, a intervalos iguales o inferiores a 1m.

No se permite instalar los circuitos por dentro de las líneas de luminarias.

En el caso que el conjunto de luminarias acopladas, formen un sistema y se encuentren certificadas por IEC 60598, se permitirá la alimentación de una de ellas, desde la cual se alimentarán las restantes por un método apropiado (por ejemplo borneras enchufables), sin que se considere en este caso que el circuito transita por dentro de las luminarias. Se deberá respetar las cantidades de luminarias a acoplar que indique el fabricante, para no exceder la corriente asignada de los bornes de acoplamiento.

No se permite emplear el canal como conductor de protección, por lo cual el canal deberá ponerse a tierra en forma específica. Por ello se deberá tender por el interior del perfil C un conductor aislado verde amarillo, que no debe ser interrumpido, como conductor PE de protección que se empleará para poner a tierra en toda su extensión al perfil, a razón de una conexión al conductor de protección por tramo o fracción y para poner a tierra los bornes de tierra de cada tomacorriente cuando se empleen. Las conexiones deberán efectuarse mediante un tramo de PE en derivación y fijarse al canal mediante terminal y tornillo roscado a su tuerca. No se permitirá la conexión a los tornillos o bulones de las cuplas. La sección del tramo de conductor de protección que se debe conectar al borne de tierra de cada tomacorriente, debe ser como mínimo 2,5 mm<sup>2</sup> y la sección de los restantes conductores de protección o de los conductores equipotenciales debe ser calculada.

#### 3.18.0.13

#### Eliminación de problemas por fallas de aislación

Aníbal Adelman Messore  
Ingeniero en Electricidad  
Ingeniero en Electrónica



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

Cuando se realicen intervenciones parciales en la instalación eléctrica, por ejemplo: se tiendan alimentadores con sus tableros nuevos o se agreguen interruptores diferenciales a tableros existentes. Si por existir problemas de aislamiento en la instalación existente, vinculada a la intervención, actúan los nuevos interruptores diferenciales, (poniendo en evidencia dichas situaciones de riesgo latente) el Contratista deberá realizar todos los trabajos de reparaciones para dejar la instalación en buenas condiciones de funcionamiento. Lo anteriormente expuesto significa: identificar los puntos de fallas de aislación (cables, artefactos, equipos, etc.), cambiar cables con defectos de aislación, reparar o desconectar los equipos con problemas de aislación.

Debido a que estas tareas resultan sumamente difíciles de presupuestar, como un global, se las deberá cotizar separadamente, por unidad de trabajo, como se indica a continuación.

ítem	Unidad	TAREA	\$
x.1	boca	Mano de obra para el recableado	
x.2	m	Material para el recableado con cable unipolar con sello IRAM 247-3 de 2,5 mm2 de sección	
x.3	m	Material para el recableado con cable unipolar con sello IRAM 247-3 de 4 mm2 de sección	
x.4	h-hombres	Identificación de puntos con fallas de aislación y tareas de reparaciones de artefactos y equipos	
x.5	boca	Canalización nueva a la vista, incluyendo: cables, cañerías semipesadas y accesorios, en un todo de acuerdo con el resto del pliego	
x.6	boca	Canalización nueva embutidas, incluyendo: cables, cañerías semipesadas y accesorios, en un todo de acuerdo con el resto del pliego	

Ya en la obra y solo en presencia de la Inspección de Obra se realizarán los trabajos de reacondicionamiento de la instalación. De este modo se podrán constatar: las horas hombres empleadas en la detección de puntos con fallas, los metros de cables cambiados, los accesorios reemplazados en los equipos. Solo así y con el aval de la Inspección de obra se podrá certificar esos trabajos. El Contratista no tendrá derecho a certificar ningún gasto, de este rubro, que no este reconocido por la Inspección de Obras. Por esa razón pondrá atención y esfuerzo en aportar toda información que resulte fehaciente y convincente sobre los gastos incurridos, en particular realizar los trabajos en presencia de la Inspección de Obras o de quién esta designe. La decisión final de reparar o desconectar el artefacto o equipo con problemas de aislación quedará exclusivamente en manos de la Inspección quién indicará si el repuesto será provisto por el Contratista o por el GCABA.

ítem	SIMBOLO	TAREA	INCIDENCIA
x.1	MOc	Mano de obra para el recableado	3 %
x.2	cable	Material para el recableado con cable unipolar con sello IRAM 247-3 de 2,5 mm2 de sección	1 %
x.3	CABLE	Material para el recableado con cable unipolar con sello IRAM 247-3 de 4 mm2 de sección	0,5 %
x.4	HH	Identificación de puntos con fallas de aislación y tareas de reparaciones de artefactos y equipos	5 %
x.5	VISTA	Canalización nueva a la vista, incluyendo: cables, cañerías semipesadas y accesorios, en un todo de acuerdo con el resto del pliego	1 %
x.6	EMBUT	Canalización nueva embutidas, incluyendo: cables, cañerías semipesadas y accesorios, en un todo de acuerdo con el resto del pliego	1 %

Ecuación polinómica para presupuestar el monto variable: monVAR

Arq. Adelmario Messore  
Ingeniero en Obras Públicas  
Instituto de Ingenieros de la Ciudad de Buenos Aires



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

$\text{monVAR} = [ 0,03\text{Moc} + 0,01 \text{ cable} + 0.005 \text{ CABLE} + 0,05 \text{ HH} + 0,01\text{VISTA} + 0,01 \text{ EMBUT} ] \text{ mon OE}$

Donde: mon OE es el monto de la obra eléctrica en \$

#### 3.18.0.14 Instalación de Jabalinas

En los lugares indicados en planos, se deberán instalar barras de acero recubiertas de cobre (jabalinas) de 3 m de longitud, para conformar puestas a tierra de menos de 5  $\Omega$ . El alma será de acero al carbono (IRAM 600), estará revestida de cobre electrolítico de pureza igual al 99,75 % (IRAM 2002). Será continuo uniforme y no poroso. La capa de cobre se depositará por electrólisis o por fusión. La rosca no tendrá punto alguno en que se haga visible el alma de acero.

La terminación superficial de las jabalinas y de los manguitos de acople estarán libres de ralladuras, poros, grumos y grietas que posibiliten la existencia de corrosión localizada. Tendrán grabados los siguientes datos: la sigla IRAM 2309, el nombre del fabricante o marca comercial, el año de elaboración y el modelo.

La instalación del electrodo se terminará mediante una caja de inspección, a nivel del terreno, con la tapa de H° F° pintado de 25 x 25cm. Deberá permitir la inspección y medición de la resistencia eléctrica en forma periódica. En dicha caja se efectuará la conexión entre la jabalina de puesta a tierra y las conexiones de puesta a tierra del tablero y de otras cañerías mediante una placa de cobre, fijada a las paredes de la cámara. Dicha placa estará provista de bulones de bronce con tuercas con el objeto de poder realizar las desconexiones necesarias en ese punto para verificar la eficiencia de la puesta a tierra. El esquema constructivo se ilustra en el plano adjunto.

Si no se especificare otro valor, el cable de ingreso a la cámara de inspección podrá ser de acero-cobre de 25 mm<sup>2</sup> de sección construido de acuerdo con IRAM 2466, o bien de cobre estañado de 25 mm<sup>2</sup> de sección, compuesto de 40 hilos.

La jabalina estará vinculada al cable de cobre o acero-cobre mediante una conexión exotérmica, mordaza o tomacable de latón con bulones roscados de bronce. En cualquiera de estos casos deberá quedar a la vista el sistema de vinculación cable-jabalina.

Se admitirá como toma de tierra la utilización de placas no ferrosas, en cuyo caso el Contratista, elevará una memoria descriptiva y croquis a consideración de la Inspección previo a su instalación.-

Cualquiera sea el sistema empleado, la resistencia de la puesta a tierra no será superior a 5 ohm. La perforación se realizará a no menos de 3m de distancia del borde exterior de los lugares de paso más próximos. En caso de imposibilidad de cumplir con esta cláusula, el Contratista pedirá a la Inspección, que ésta le fije el lugar del emplazamiento.

Se respetarán las pautas de instalación descriptas en la norma IRAM 2281.

La distancia mínima, entre la jabalina para la toma de tierra de la caja de medidor y la de la toma de tierra de la instalación del colegio, deberá ser mayor que 6m.

#### 3.18.0.15 Materiales a utilizar en la instalación eléctrica

##### 3.18.0.15.1 Cables de potencia con aislación y envoltura

Para la instalación de cables sobre bandejas o subterráneos se emplearán cables unipolares o tetrapolares con aislación extruida de policloruro de vinilo (PVC) sin plomo, apto para trabajar en forma permanente a 70° C o de polietileno reticulado (temperatura de trabajo 90° C) y envoltura de protección exterior, también de PVC sin plomo, de color distinto del verde. La tensión del sistema es de 400 V - 50 Hz y el neutro del sistema se considera unido rígidamente a tierra.

El conductor de cada fase será de cobre electrolítico de pureza no inferior a 99,9 %, no estañado, de sección circular o de sección sectorial.

Serán extraflexibles clase 5 según IEC 60228 (o IRAM-NM 280 - IRAM 2022-) hasta 16 mm<sup>2</sup> y semirígida clase 2 desde 25 mm<sup>2</sup> en adelante.

Los conductores estarán diferenciados entre sí, por medio de la coloración del aislamiento de las fases, la que estará de acuerdo con la reglamentación de la AEA.

Los colores deberán estar incorporados al aislante y no presentar pérdidas de tonalidad por envejecimiento.

Sobre el conjunto de las fases aisladas y cableados se dispondrá un revestimiento y los espacios entre conductores quedarán rellenos con material sintético flexible.

El material de estos rellenos será compatible con el material del aislamiento y no ejercerá acción nociva sobre ésta durante la vida útil del cable, por desprendimiento de substancias volátiles, plastificantes, etc.

Sobre la vaina de protección exterior del cable se inscribirán en forma indeleble, cada metro, las siguientes indicaciones:

Marca del fabricante

Designación del cable, incluyendo sección y tensión.

Para brindarle mayor protección mecánica y por debajo de la vaina extruida de PVC, se podrá aplicar una armadura de flejes, de acero cincado, de tipo 2.

En caso de ser tendidos sobre bandeja, el aislamiento base será de polietileno extruido. Los conductores serán de cuerdas de cobre con relleno y cubiertas protectoras con material extruido no higroscópico, antillama. Estarán contruidos de modo que tengan baja emisión de: humos, gases tóxicos, gases corrosivos y sean libres de halógenos.

Los cables instalados sobre bandejas, estarán en un ambiente donde la temperatura máxima es de 40 ° C.

Ing. Adelmario Messore  
Ingeniero en Electricidad  
Instituto de Ingenieros de la Ciudad de Buenos Aires



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

Deberán sujetarse cada 1,5m, manteniendo la distancia mínima de un diámetro del cable de mayor sección adyacente. Los enterrados quedarán a una profundidad promedio de 0,7 m, en terrenos con valores previstos de resistividad térmica de 100 ° C cm/W y a 25 °C de temperatura.

Responderán a las normas IRAM 2178 o 62266, IRAM-NM 280 y 2289 (IEC 60332) Categoría C.

Donde abandonen o entren a un tablero, caja, caños o aparatos de consumo lo harán mediante prensacables que evite deterioros del cable.

En donde sea necesario realizar un empalme, terminal o derivación, éstas se realizarán con conjuntos contraíbles en frío. En donde sea necesario realizar un pase en losa o mampostería deberán ser selladas las aberturas con selladores a base de espuma de siliconas, del tipo retardador de incendio, a fin de evitar la propagación de humo, fuego, gases tóxicos o agua a través de las aberturas selladas.

Los selladores deberán responder a normas NFPA y contarán con certificación UL.

#### 3.18.0.15.2 Cables para distribución de energía eléctrica para 750 V

Los cables para instalaciones interiores embutidos o a la vista serán: unipolares y deberán responder a la norma IRAM-NM 247-3 o 62267, IEC 60227 en cuanto a fabricación y ensayos, pudiendo ser de policloruro de vinilo (PVC) sin plomo, goma siliconada o de polietileno reticulado. La temperatura de diseño máxima en el conductor será como mínimo: 70 °C en servicio continuo, 160 °C en cortocircuito.

Las cuerdas estarán construidas por alambre cableado. Los conductores estarán constituidos por cuerdas extraflexibles, clase 5, según IEC 60228 o IRAM-NM 280 (2022).

La identificación del cable sobre la cubierta deberá ser fácilmente legible, por lo cual se preferirá que este pintada y no grabada sobre relieve.

Deberán cumplir, además, con los requisitos de no propagación de incendio de la norma IRAM 2289, categoría C.

El producto deberá tener sello IRAM o se deberán presentar los protocolos de ensayos de tipo y de recepción avalados por un ente oficial o privado a entera satisfacción de la Dirección General de Infraestructura, Mantenimiento y Equipamiento y la gestión de calidad con certificación ISO 9000.

Los conductores serán de cobre electrolítico para uso eléctrico, de pureza no inferior a 99,9 %.

#### 3.18.0.15.3 Aspectos comunes a todos los tableros

Su puerta vendrá provista de un sistema de cierre formado por un laberinto y estará recorrida, en todo su contorno, por un burlete de poliuretano. La puerta dispondrá de un cierre con ½ o ¼ de vuelta, asimismo tendrá orejas para permitir cerrarla con candado. El grado de protección mecánica mínimo será IP 44 según Norma IRAM 2444. No tendrá partes con tensión accesibles desde el exterior.

En las tapas de todos los tableros se fijará un gráfico con su leyenda que advierta sobre el peligro de electrocución, pintados de un modo que resulten imborrables en el tiempo o bien carteles preimpresos y fijados a la tapa con 4 tornillos. Los dibujos y colores responderán a la IRAM 10005. La base del triángulo tendrá un largo mínimo de 8 cm.

El ángulo de apertura de la puerta será mayor que 95 ° y se mantendrá abierta por algún dispositivo adecuado.

El acceso a las partes con tensión será posible sólo luego de la apertura de contratapas o cubiertas caladas, mediante el uso de herramientas. Deberán estar fijadas por su lateral al gabinete mediante bisagras y puestas a tierra a través de una malla extra flexible.

Estas contratapas, cubiertas llevarán las caladuras necesarias para que emerjan las manijas de accionamiento de las llaves selectoras, pulsadores, etc. Todas las caladuras deberán quedar cerradas ya sea por el frente de los aparatos de maniobra y/o protección o por tapas plásticas.

Las palancas o elementos de comando de los dispositivos de maniobra deberán ser fácilmente accionables. Quedarán cubiertos por una puerta con bisagras.

Los componentes eléctricos no podrán montarse directamente sobre las caras posteriores o laterales del tablero, sino en soportes, perfiles o accesorios fijados a una bandeja.

En la cara anterior de la puerta sólo podrán montarse los elementos que deberán ser visualizados o accionados desde el exterior. Los correspondientes bornes de conexión u otras partes metálicas sometidas a tensión quedarán cubiertos con una protección mecánica para brindar la necesaria protección contra contacto directo.

Se deberá prever suficiente espacio interior como para: realizar la instalación inicial, un montaje holgado de todos los componentes, las pruebas e Inspección de Obraes necesarias y facilitar el acceso, recorrido y conexionado de los cables, teniendo en cuenta sus medidas y radio de curvatura; como así también para permitir la accesibilidad para operación, prueba, inspección, el mantenimiento, reparación y el reemplazo ulterior de los componentes individuales. Deberá quedar espacio libre, suficiente, para la instalación en un futuro, de por lo menos el 30 % más de los interruptores automáticos existentes.

La acometida a cada bornera, por medio de cables, se deberá realizar mediante un rulo de diámetro mínimo 30mm o bien una “S”, de manera que permita colocar una pinza amperométrica.

Los interruptores de cabecera deberán seccionar al conductor neutro.

Arq. Adelmario Messore  
Ingeniero en Electricidad  
Ingeniero en Electrónica



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

La protección de cada línea seccional, tendrá un interruptor automático con apertura por sobrecarga y cortocircuito, que cumplirá con las siguientes condiciones:

Tanto en las instalaciones polifásicas como en las monofásicas los dispositivos de maniobra seccionarán al conductor neutro simultáneamente con la (s) fase (s).

Los interruptores derivados de los dispositivos de cabecera y destinados a la maniobra y/o protección de líneas seccionales y terminales podrán ser tripolares (si no existe el neutro) o tetrapolares para las instalaciones trifásicas mientras que para las monofásicas deberán ser bipolares.

Las partes de los tableros ejecutados por el Fabricante Responsable no deberán superar las temperaturas establecidas en la norma IRAM 2186.

Todas las conexiones se harán mediante borneras.

Los tableros que tengan más de dos circuitos de salida deberán contar con un juego de barras que permita efectuar el conexiónado o remoción de cada uno de los elementos de maniobra, cómodamente y sin interferir con los restantes. Las derivaciones de las barras deberán realizarse mediante grapas, bornes o terminales adecuados.

Las conexiones de alimentación a los interruptores, dentro de los tableros, se realizarán mediante el uso de borneras componibles, borneras de distribución de construcción monobloque, borneras escalonadas con barras desnudas y tapa transparente aislante para protección contra contactos directos, peines con sus correspondientes conectores para los cables de acometida.

Las partes aislantes de los peines de conexión y bornes de distribución tendrán una rigidez dieléctrica mínima de 2,5 kV entre fases o entre fase y neutro, de acuerdo con IEC 60664.

No se admitirá la conexión de más de dos conductores por borne de conexión (se aceptarán dos solo si son de la misma sección y los bornes aptos para esa sección). Tampoco estará permitida la conexión de dos o más terminales superpuestos sobre el mismo perno roscado.

Todos los elementos de maniobra y protección tendrán su acometida por su parte superior y su salida a través de sus borneras inferiores.

En la conexión de los cables a las borneras, el extremo del tornillo de apriete no podrá quedar en contacto directo con los alambres del cable. El borne tendrá un sistema de apriete indirecto, mediante una morsa, brida o marco con ranuras para mejorar la fijación del cable; caso contrario el extremo del cable se terminará con una puntera con manguito aislante.

Los tableros dispondrán de una placa, barra colectora o bornera interconectada de puesta a tierra, identificada con el símbolo de puesta a tierra o por el color característico a esta función, con la cantidad suficiente de bornes adecuados al número de circuitos de salida, donde se reunirán todos los conductores de protección de los distintos circuitos y desde donde se realizará también la puesta a tierra del tablero, si fuera metálico. Se deberá asegurar que los tableros tengan conectadas al conductor de protección todas sus masas y las partes metálicas no activas.

Con tal fin los pernos roscados, situados en la puerta y en la caja, destinados a la fijación de los terminales de la trenza extra flexible, deberán quedar soldados a las respectivas puerta o caja.

Las partes conductoras accesibles (masas) de los instrumentos, relevadores, medidores y transformadores de medición, instalados en los tableros serán puestas a tierra.

Para el caso específico de los tableros construidos en material plástico y que posean cerradura, no será necesario poner ésta a tierra.

Quedan definitivamente descartado el uso de seccionadores sin capacidad de apertura bajo carga.

Las tapas de la caja metálicas tendrán una efectiva puesta a tierra, mediante una malla plana, extra flexible, de por lo menos 4 mm<sup>2</sup> de sección, fijada con terminales adecuados.

Los equipos y aparatos de señalización, medición, maniobra y protección instalados en los tableros deberán estar identificados con inscripciones junto a ellos que precisen la función que cumplen o las áreas a las que alimentan cada uno de ellos: entrada, pasillo, Cooperadora, aula 1, Dirección, pasillo 2°, baño grande, comedor, cocina, baño chico, interruptor diferencial. Se realizarán en papel autoadhesivo con letras negras sobre fondo blanco, protegido por policarbonato o acrílico, fijados mediante dos tornillos.

Todas las indicaciones deberán estar en caracteres legibles a simple vista, desde el frente a 1 m de distancia. No se aceptará un código numérico y su correspondiente tabla de referencias.

Los tableros, salvo especificación en contrario o previa autorización de la inspección de obra serán proyectados para montaje embutidos.

Las condiciones de bloqueo de los tableros estarán de acuerdo con las prescritas en la norma IRAM 2450.

En todo aquello referente a los tableros eléctricos no especificado aquí explícitamente, los mismos deberán cumplir los requisitos de las Normas IRAM 2181 o IEC 60439 – 1 y 3 en lo que les sea aplicable.

Los conductores no podrán estar flojos ni sueltos en su recorrido dentro del tablero. Los cables estarán dentro de cable canal ranurados de PVC, con sus correspondientes tapas, con un factor de llenado menor al 50 %.

Los componentes prefabricados deberán permitir la homogeneidad de los montajes y conexiones, simplificar la intercambiabilidad y el agregado de unidades funcionales. Brindarán protección al personal y seguridad de servicio.

Tendrán una disposición simple de aparatos y componentes y su operación será razonablemente sencilla a fin de evitar confusiones.

Arq. Adelina Messori  
Ingeniera en Electricidad  
Ingeniera en Electrónica



Arg. Adelma Inês Messore



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

Los cables que vinculen interruptores de tableros seccionales distintos deberán tener identificados sus extremos mediante anillos numerados.

En la parte interna de la puerta se fijará un portaplanos construido en chapa o material sintético, ignífugo y rígido que responda a las buenas prácticas de ejecución y fabricación. Su función será la de guardar allí anotaciones y el plano de los circuitos unifilares a los que alimenta. Deberá ocupar una superficie de aproximadamente  $\frac{3}{4}$  partes de la que tenga la puerta o 0,25m<sup>2</sup>, la que resulte menor.

En la memoria técnica deberán figurar los cálculos correspondientes a las caídas de tensiones, corrientes de cortocircuito, consumos y capacidad de carga de los conductores; como así también la información detallada de las características técnicas de los principales componentes del tablero (indicadas en la tabla del ítem anterior) y las indicaciones y/o aclaraciones necesarias de manera tal que, ante eventuales reparaciones y/o modificaciones, el sistema mantenga sus características iniciales.

En el tablero seccional, para la sala de computación, se deberán emplear interruptores automáticos diferenciales súper-inmunizados, aptos para conectar más de 6 computadoras.

#### **3.18.0.15.6 Aspectos particulares de los tableros de efectos**

En los lugares indicados en los planos se colocarán los tableros con los interruptores de efecto, para el encendido de las luminarias. Este tablero se instalará de modo que las palancas de los interruptores de efecto queden ubicadas a una altura comprendida entre 1m y 1,8m del nivel del piso y que quede alineado con el tablero seccional (si estuviera junto a él).

El tablero será construido en una caja metálica en chapa de 1,5mm de espesor mínimo. Con puerta de acero de 1,5mm de espesor mínimo.

Podrán ser de polietileno reforzado con fibra de vidrio por prensado en caliente. Material autoextinguible y libre de halógenos. Tendrá alta resistencia al impacto.

Los tableros serán proyectados para montaje embutido sobre pared

Todas las partes metálicas de los tableros serán sometidas a tratamiento desoxidante y desengrasante, luego se aplicará fondo anticorrosivo y se terminará con esmalte epoxi y horneado final.

La tapa de la caja metálica tendrá una efectiva puesta a tierra, mediante una malla extra flexible de por lo menos 4 mm<sup>2</sup> de sección.

Todos y cada uno de los interruptores de efecto deberán estar identificados con inscripciones.

#### **3.18.0.15.7 Borneras componibles**

Las borneras de comando serán componibles, con acometida inferior para evitar que el cable tape la identificación de los bornes.

Los elementos de conexión serán de latón, niquelado y el cuerpo aislante auto extingüibles.

No se conectarán más de dos conductores en el mismo borne.

Se entiende por puente simple a la barra metálica con orificios que unen bornes adyacentes, mediante tornillos que atraviesan dicha barra.

Los puentes serán del mismo material que el empleado para el cuerpo metálico y no harán contacto con el cuerpo metálico de los bornes, el contacto con ellos será por medio de tornillos.

La conexión eléctrica de los puentes se hará a través de los tornillos, de modo tal que, en una instalación de salida, al retirar el o los tornillos esta quede sin tensión. Para ello el cuerpo aislante del borne dispondrá de un receptáculo o soporte de sostén mecánico de los puentes. Será aceptado que el apoyo mecánico de los puentes se logre a través de una pieza intermediaria de material aislante que debe calzarse a presión en el cuerpo aislante y no desprenderse de él accidentalmente; en ningún caso podrá ser metálico. Si se suministra pieza intermedia, se deberá proveer dos de estos puentes de unión entre dos bornes consecutivos. El sistema empleado deberá ser apto para soportar las presiones de los tornillos.

Asimismo deberá tener los alojamientos en la parte superior para numeradores, uno en cada extremo. El alojamiento del numerador en el cuerpo aislante será a presión; el diseño y los materiales empleados no permitirán la salida involuntaria de los numeradores. Los numeradores se podrán retirar y colocar cuantas veces sea necesario.

Los morsetos tendrán ranurado interior para aumentar la resistencia al tiro del cable allí alojado.

Los tornillos serán: imperdibles y de paso fino para dificultar el aflojamiento por vibración. Podrán tener distintos tamaños, pero serán aptos para poder ser ajustados por medio de un solo tamaño de destornillador.

Los bornes destinados al circuito de los transformadores de intensidad tendrán puentes seccionables (no bajo carga); para unir bornes adyacentes. De esta manera poder poner en cortocircuito los secundarios de los transformadores de intensidad.

Los numeradores deberán ser de color blanco mate con una superficie plana de características tales que permita la escritura con tinta sobre ellos sin dificultad. También podrán ser de material plástico transparente con una cavidad para insertar papel removible con número de borne que no deberá caer en posición normal. Las tiras de rotulado serán troqueladas y vendrán numeradas del 1 al 1000 o en blanco según se requiera. No se caerán durante las operaciones de

Arq. Adelmar Messori  
Ingeniero en Electricidad  
Ingeniero en Electrónica



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

manipuleo y se podrán retirar y volver a colocar sobre el borne tantas veces como sea necesario, sin que experimenten roturas o deformaciones.

Los bornes de conexión, deberán poseer ranuras salientes u otro sistema que permita la adherencia de las tapas separadoras o tapas extremas. Deberá tener un alojamiento para el sistema de fijación al riel, de tal forma que este se convierta en elemento imperdible del cuerpo aislante.

Los distintos circuitos, con distintas tensiones y corrientes, estarán separados mediante tapas separadoras, intermedia.

Estas serán 5mm más altas que el borne y sobresaldrán 5 mm a cada lado de este. Su espesor será igual al de la pared del cuerpo aislante. No se fijarán al riel, sino que estarán adheridas al cuerpo aislante del borne, mediante tetones, canales, etc.

Las tapas aislantes extremas tendrán las mismas características que las tapas intermediarias; pero podrán tener las mismas dimensiones que las caras laterales de las borneras y podrán estar fijadas al riel.

Los topes de fijación evitarán el desplazamiento de los bornes en el sentido longitudinal del riel en el caso de ser metálicos tendrán un recubrimiento similar al del riel de fijación y su espesor será como mínimo de 2mm. Su fijación al riel se hará por medio de un tornillo con rosca milimétrica apto para un destornillador de un ancho de hoja de 5 mm.

El riel de fijación deberá ajustarse a la Norma IRAM 2441 y llevará un recubrimiento metálico de protección superficial que cumplirá con el ensayo de resistencia a la corrosión.

Las conexiones internas se deberán realizar con cable de cobre, flexible, unipolar, con aislación de PVC, resistente a la llama, que responda a la norma IRAM 2289. El destino de ellos se identificará con un código alfanumérico. Los extremos de los cables se estañarán o se indentarán con terminales adecuados.

Los tramos de los cables serán enteros y no se admitirá ningún tipo de unión o soldadura. Los extremos de los cables se estañarán o se indentarán con terminales sin aislar adecuados. Los terminales de cables, asociados a circuitos de corriente deberán ser, en los puntos de conexión a los aparatos, de tipo preaislado, con ojal cerrado, debiendo estar previsto los aparatos para tal fin.

Los bornes empleados responderán a la Norma IRAM 2441 o norma internacional equivalente. No se aceptarán cableados "desordenados" fuera de las canalizaciones protegidas, ni la conexión de más de un conductor por borne.

Los puentes entre bornes se realizarán en bornera y no a través de conexiones a los aparatos.

#### **3.18.0.15.8 Rieles de montaje DIN**

Estarán contruidos con perfiles de acero calibrado, para poder asegurar el cumplimiento de las tolerancias dimensionales, indicadas en las normas DIN. Tendrán un adecuado tratamiento superficial, cumplirán con la norma IEC 60715 y contarán con certificados de fabricación.

#### **3.18.0.15.9 Interruptores automáticos de caja moldeada**

Este elemento de maniobra y protección deberá tener una capacidad de ruptura, a la tensión de servicio, igual o mayor que la corriente de cortocircuito prospectiva en su punto de utilización.

Será tetrapolar, responderá a la norma IEC 60947-2, categoría de empleo A, con aptitud para el seccionamiento, poder de corte de servicio (Ics), a 380 V, 20 kA o mayor si así fuera indicado en el pliego particular o en los planos.

Tendrá protección contra sobreintensidades y capacidad de seccionamiento. La tensión resistida a la onda de impulso será de 8 kV.

Deberá tener la posibilidad de ser bloqueado en la posición de "abierto" o "O", o bien ser extraíble. En este último caso la extracción sólo podrá realizarse estando el interruptor en la posición "abierto" o "O".

La distancia aislante entre contactos abiertos del interruptor será visible o unívocamente indicada por la posición "abierto" o "O" del elemento de comando. En caso contrario deberá tener una señalización adicional que indique la posición real de los contactos. Tal indicación solamente se producirá cuando la distancia aislante entre contactos abiertos sobre cada polo del sistema se haya obtenido realmente sin posibilidad alguna de error.

En caso de no disponer de un corte visible, deberá ser plenamente aparente, donde la empuñadura pueda señalar la posición de abierto solamente cuando los contactos estén efectivamente separados. Quedará avalado por ensayos.

#### **3.18.0.15.10 Interruptores automáticos**

Deberá tener la posibilidad de ser bloqueado en la posición de "abierto".

La distancia aislante entre contactos abiertos del interruptor será visible o unívocamente indicada por la posición "abierto" o "O" del elemento de comando. En caso contrario deberá tener una señalización adicional que indique la posición real de los contactos. Tal indicación solamente se producirá cuando la distancia aislante entre contactos abiertos sobre cada polo del sistema se haya obtenido realmente sin posibilidad alguna de error.

Deberán ser de tipo modular, adaptables a riel DIN y responderán en cuanto a su construcción características técnicas y funcionamiento a las normas IRAM 2169 e IEC 60898. En los tableros seccionales tendrán un poder de corte mínimo de 6 kA (IEC 60898). Para los circuitos de iluminación y tomacorrientes en general responderán a la curva C.

Arg. Adelmaris Messore  
Ingeniero en Electricidad  
Ingeniero en Electrónica



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

Se descarta totalmente la instalación de interruptores sin ningún tipo de protección en el polo neutro (ni térmica ni magnética) comúnmente denominados en el mercado como 1P + N. Deberán tener sello IRAM de conformidad con la fabricación y la Marca de Seguridad Eléctrica.  
Tendrán capacidad de seccionamiento.

#### **3.18.0.15.11 Interruptores accionados por corriente diferencial de fuga**

Los interruptores diferenciales deberán ser: del tipo electromagnéticos (se descartan los electrónicos) y aptos para montaje sobre riel DIN.

El dispositivo de protección diferencial se podrá integrar en una misma unidad con la protección contra sobrecarga y cortocircuito, en cuyo caso cumplirá también los requisitos aplicables a ellos.

Los interruptores diferenciales protegerán contra toda corriente de fuga y muy especialmente ante contactos de tipo directo e indirecto. Deberán asegurar el seccionamiento de un circuito, en caso de falla de aislamiento entre fase y tierra igual o superior a 30 mA, en no más de 200 ms.

Los materiales empleados en la construcción de los interruptores, los mecanismos de apertura y cierre, los bornes de conexión, el dispositivo de prueba y las propiedades físicas, mecánicas y eléctricas deben satisfacer como mínimo lo previsto en el capítulo 6 puntos 6.1 al 6.10 de la norma IRAM 2301.

Los interruptores diferenciales cumplirán con la Norma IRAM 2301, categoría con seguridad intrínseca, o IEC 61008 y/o IEC 61009. Su capacidad nominal de ruptura y de conexión Im, mínima serán de 500A para interruptores con corriente nominal menores o igual a 40A y de 1000A para los de In = 63A.

Tendrá capacidad de seccionamiento.

Contarán con un nivel de tropicalización: ejecución 2 (humedad relativa del 95 % a 55°C).

Con el fin de evitar posibles contactos directos con los bornes de conexión, los interruptores diferenciales podrán contar con cubre bornes o cubre tornillos.

El nivel de inmunidad con onda 8 / 20  $\mu$ s será de 250 Acr

#### **3.18.0.15.12 Interruptores manuales (seccionadores bajo carga)**

Consistirá en dispositivos mono, bi, tri y tetrapolares, con un diseño tal que la velocidad de apertura de sus polos no dependa de la velocidad de accionamiento del operador.

El tipo de los interruptores de efecto comprende a los unipolares (por ejemplo: de punto, de combinación, etc.), bipolares (por ejemplo: doble inversor, de cuatro vías, etc.), tripolares, etc. Se destinan al comando de cargas en circuitos terminales de uso general o especial y deben ser conformes a la Norma IRAM 2007.

Los interruptores destinados a maniobra de cargas de circuitos terminales fijos conformarán las Normas IRAM 2007 ó 2122, según corresponda.

En los interruptores bi y tripolares los polos accionarán simultáneamente.

En los interruptores tetrapolares el polo neutro (que deberá identificarse con la letra N), conectará con anterioridad a los de las fases e interrumpirá con posterioridad a éstos. Se aceptará el accionamiento simultáneo de los cuatro polos cuando sea garantizado por el fabricante del dispositivo.

Los seccionadores responderán a las normas IEC 60947 y satisfarán las exigencias de tropicalización T2 dictadas por la norma IEC 60068. Serán aptos para funcionar en ambientes con grado de contaminación media y con temperaturas ambientes que pueden oscilar entre  $-5^{\circ}\text{C}$  y  $+40^{\circ}\text{C}$ .

Los seccionadores serán del tipo seccionamiento con corte plenamente aparente (según la IEC 60947-3): la empuñadura no puede indicar la posición de seccionamiento si todos los contactos no están efectivamente separados. Esta función será certificada mediante ensayos del fabricante

Los seccionadores cortarán conjuntamente con la fase el neutro de la red.

Tendrán capacidad de seccionamiento.

#### **3.18.0.15.13 Contactores**

Tendrán la corriente nominal indicada en los planos y responderán a la norma IEC 60947, incluirán relé de protección térmica, con el rango de regulación indicado en planos. Su categoría será AC3.

#### **3.18.0.15.14 Interruptores horarios**

Serán del tipo electrónico, con reserva de marcha mínima de 50 h (seguirán actuando aunque falte la tensión de alimentación principal). La electrónica será controlada por un cristal de cuarzo y no por la frecuencia de la red. Será apto para una programación semanal. Permitirán una programación en bloque igual para los cinco días hábiles de la semana y rápida suspensión de la actuación para tener en cuenta los días festivos y las vacaciones. Considerando tres turnos se deberá disponer de como mínimo 42 puntos de conmutación. Sus contactos tendrán capacidad de apertura de una corriente resistiva de 16 A o inductiva de 2,5 A, con un  $\cos \phi = 0,6$ , a una tensión de 230 V. La exactitud de marcha será igual o mejor que 2,5 s/24 h. La programación quedará almacenada en una memoria EEPROM, de modo de eliminar el

Arq. Adelma Messori  
Ingeniera en Arquitectura  
Ingeniera en Urbanismo



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

riesgo de perder los programas grabados, en el caso de la ausencia de tensión, independientemente de la duración del defecto.

#### 3.18.0.15.15 Tomacorrientes

Serán bipolares con toma de tierra, del tipo modular, componible para embutir, con contactos de bronce fosforoso con doble superficie de contacto.

Las láminas de contacto del tomacorriente harán contacto con dos caras de las espigas de las fichas con igual superficie en ambos lados y tendrán una elasticidad adecuada para asegurar la presión de apriete sobre la espiga.

En las bornas de conexión el diámetro mínimo para el conductor será de 3 mm. El material de su cuerpo cumplirá con el requisito de resistencia al calor anormal y al fuego y con el resto de las prescripciones de la norma IRAM 2071. El color será definido por la Inspección de Obra.

Los tomacorrientes para circuitos de uso general serán aptos para una corriente nominal de 10 A.

En las aulas, en el comedor, en áreas de circulación y salas de reunión, los tomacorrientes tendrán un sistema de seguridad que impida el ingreso de elementos extraños a los contactos con tensión. El sistema debe prever el riesgo de contactos accidentales por la introducción de alambres, clavos, etc., efectuado por niños. Según lo establecido por la norma IEC 60884-1.

El color de la tapa será definido por la Inspección de Obras. Los instalados en aulas con ordenadores personales (PC) para enseñanza de informática serán de color rojo.

#### 3.18.0.15.16 Interruptores de efecto

Los interruptores de efecto responderán a la norma IRAM 2007 y serán del tipo modular componibles para embutir.

Sus valores nominales mínimos serán: para la tensión 220 V y para la corriente 10 A. Los destinados a la maniobra de lámparas fluorescentes tendrán una corriente nominal 4 veces la del circuito comandado.

Tendrán un cuerpo inyectado en poliamida 66 ignífuga, con fibra de vidrio y la tecla obtenida mediante inyección de ABS con policarbonato. Sus contactos fijos estarán contruados con cobre electrolítico y el móvil a base de una aleación de latón (cobre-cinc 70/30) y una pieza de plata altamente resistente al desgaste. Se podrá aceptar contactos de bronce fosforoso con doble interrupción, tipo rozante y autolimpiante. Los contactos quedarán cerrados dentro de una caja con un grado de protección IP30.

La corriente nominal será de 10 A. La presión de contacto será superior a 30 N y la caída de tensión frente al pasaje de una corriente de 10 A, menor que 0,015 mV.

El color de la tapa será definido por la Inspección de Obras.

#### 3.18.0.15.17 Cablecanal de material sintético

Estará contruido en PVC, apto para trabajar a 60° C en forma permanente. Este material será ignífugo, no propagante de las llamas: (Autoextinguibles categoría V0). Los ensayos responderán a las normas UL 94.

Características aislantes y eficiente resistencia mecánica tal que aseguren una eficiente protección de los cables y conductores que contengan.

Serán de PVC color blanco o gris a definir por la inspección de obras y deberán estar dimensionados ampliamente, de manera que no haya más de dos capas de cables, caso contrario se deberá presentar el cálculo térmico del régimen permanente de los cables para esa construcción.

Si en el Pliego Licitatorio no se fijara las dimensiones mínimas, en los planos ejecutivos el Contratista deberá indicar la sección de los mismos, no siendo ninguno inferior a 60 x 40 mm.

No se aceptaran mangueras fuera de los canales plásticos indicados.

Deberán contar con protección contra exposición ultravioleta proveniente de distintas fuentes de iluminación (filtro UV) que impida la decoloración y prematuro envejecimiento de los materiales.

La fijación de su tapa será a presión, con un diseño que asegure la fijación y retención fuerte de la tapa aun luego de transcurrido mucho tiempo y uso. Contará con la posibilidad de agregado de múltiples accesorios. Entre ellos: cajas para poder montar cualquier bastidor disponible en el mercado. Los conductos principales y sus accesorios deberán tener marcado la sigla, marca registrada u otra característica que permita identificar claramente al fabricante y el código del fabricante que permita conocer sus características.

El cable-canal y sus accesorios, habrán sido contruados y ensayados de acuerdo con la Norma IEC 61084 y cumplirán con la siguiente clasificación:

CARACTERISTICAS DEL CABLE CANAL	MATERIAL SINTETICO
1) Resistencia mecánica:	Media

Ing. Adelmario Messore  
Ingeniero en Obras Públicas  
Instituto de Ingenieros de la Ciudad de Buenos Aires



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

Ministerio de Desarrollo Urbano  
Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura  
Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura  
“AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

2) Clasificación de temperatura:	-5°C
3) No propagante de la llama	SI
4) Con características de aislamiento eléctrico	SI
5) Grado de protección mecánica mínima:	IP413
6) Protección contra el ataque de sustancias corrosivas o polutivas:	MEDIA (Interna y externa)
7) Protección contra la radiación solar:	ALTA
8) Cubierta o tapa removible sin necesidad de herramientas.	SI

El sistema debe incluir hasta 3 separaciones, posibilitando 4 vías para uso de: Telefonía - Datos - Energía - Audio, etc. Su diseño y construcción deben permitir mantener una separación constante entre datos y energía y un radio de curvatura mínimo de 25,4 mm: para fibra óptica, inclusive en todos sus accesorios.

Los separadores internos podrán ser desmontables y estarán diseñados para poder contener el cableado permitiendo un trabajo rápido y cómodo. Podrá consistir en una aleta que impide que el cableado se desordene y caiga mientras se instala el cablecanal.

La base presentará orificios para poder realizar un correcto y rápido montaje.

La tapa del canal contendrá una película adhesivo de fácil extracción como medio de protección contra rayaduras y suciedades que puedan afectar al producto durante su instalación.

Será de color blanco o beige claro y sus principales dimensiones serán como mínimo: profundidad 50 mm y ancho 100 mm.

Contará con los siguientes accesorios, como mínimo, contruidos en ABS apto para instalaciones eléctricas:

TAPA ADAPTADORA para bastidor universal para montaje de tomacorrientes de distintas marcas y modelos.

SEPARADORES INTERNOS, fijos para separar las conexiones de datos de las de energía y mantener ordenado el cableado. Radio de curvatura de 1" apto para la utilización de fibra óptica y cableados de Categoría 6.

CURVA PLANA diseñada para facilitar recorridos proyectados de cableado cumpliendo con normas internacionales de instalación. ANSI/TIA/EIA 569-A.

ANGULO INTERNO MÓVIL esta especialmente diseñado para poder adaptarse a todas sus necesidades, inclusive contemplando las posibles imperfecciones angulares de paredes y zócalos (FALSAS ESCUADRAS) y mantener las separaciones que provienen del canal.

TAPA FINAL completa y cierra la canalización, previniendo el ingreso de polvo y suciedades.

DERIVACIÓN T PLANA, diseñada para facilitar recorridos proyectados, permitiendo mantener los diferentes canales de datos y energía separados cumpliendo con normas internacionales de instalación ANSI/TIA/EIA 569-A. Diseñado con un Radio de curvatura de 1" apto para la utilización fibra óptica y cableados de Categoría 6

Deberá estar conforme con la reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles de la Asociación Electrotécnica Argentina y poseer las siguientes certificaciones:

Sello de Certificación de conformidad con la fabricación según norma IEC 61084-1

Sello de Seguridad Eléctrica de la Secretaría de Comercio, Industria y Minería de la Nación de acuerdo a la resolución 92/98.

Asimismo dispondrá de los protocolos de los siguientes ensayos de tipo:

Rigidez dieléctrica

Resistencia eléctrica

Sujeción de la tapa

Flexión lineal bajo Carga

Resistencia al impacto

Ensayo de resistencia al fuego con hilo incandescente

Quemado vertical

Resistencia a las influencias externas de sólidos y líquidos.

### 3.18.0.15.18 Cablecanal metálico

Ing. Adelmario Messore  
Ingeniero en Electricidad  
Ingeniero en Electrónica  
Ingeniero en Telecomunicaciones



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

Ministerio de Desarrollo Urbano  
Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura  
Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura  
“AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

Estará construido en acero pintado y horneado tal que aseguren una eficiente protección de los cables y conductores que contengan.

La fijación de su tapa será a presión, con un diseño que asegure la fijación y retención fuerte de la tapa aun luego de transcurrido mucho tiempo y uso. Contará con la posibilidad de agregado de múltiples accesorios. Los conductos principales y sus accesorios deberán tener marcado la sigla, marca registrada u otra característica que permita identificar claramente al fabricante y el código del fabricante que permita conocer sus características.

El cable-canal y sus accesorios, habrán sido construidos y ensayados de acuerdo con la Norma IEC 61084 y cumplirán con la siguiente clasificación:

CARACTERISTICAS DEL CABLE CANAL	MATERIAL METALICO
1) Resistencia mecánica:	Media
2) Clasificación de temperatura:	-5°C
3) No propagante de la llama	SI
4) Grado de protección mecánica mínima:	IP413
5) Protección contra el ataque de sustancias corrosivas o polutivas:	MEDIA (Interna y externa)
6) Cubierta o tapa removible sin necesidad de herramientas.	SI

El sistema debe incluir hasta 2 separaciones, posibilitando 3 vías para uso de: Telefonía - Datos - Energía - Audio, etc. Su diseño y construcción deben permitir mantener una separación constante entre datos y energía.

Los separadores internos podrán ser desmontables y estarán diseñados para poder contener el cableado permitiendo un trabajo rápido y cómodo. Podrá consistir en una aleta que impide que el cableado se desordene y caiga mientras se instala el cablecanal.

La base presentará orificios para poder realizar un correcto y rápido montaje.

La tapa del canal contendrá una película adhesivo de fácil extracción como medio de protección contra rayaduras y suciedades que puedan afectar al producto durante su instalación.

Será de color blanco y sus principales dimensiones serán como mínimo: profundidad 50 mm y ancho 100mm.

Contará con los siguientes accesorios, como mínimo:

TAPA ADAPTADORA para montaje de tomacorrientes.

SEPARADORES INTERNOS, fijos para separar las conexiones de datos de las de energía y mantener ordenado el cableado.

CODO INTERNO.

CODO EXTERIOR.

CODO PLANO.

TAPA FINAL completa y cierra la canalización, previniendo el ingreso de polvo y suciedades.

Deberá estar conforme con la reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles de la Asociación Electrotécnica Argentina y poseer las siguientes certificaciones:

Sello de Certificación de conformidad con la fabricación según norma IEC 61084-1

Sello de Seguridad Eléctrica de la Secretaría de Comercio, Industria y Minería de la Nación de acuerdo a la resolución 92/98.

Asimismo dispondrá de los protocolos de los siguientes ensayos de tipo:

Sujeción de la tapa

Flexión lineal bajo Carga

Resistencia al impacto

### 3.18.0.15.19 Pisocanal (cablecanal de piso) de material sintético

Estará construido en PVC, apto para trabajar a 60°C en forma permanente. Este material será ignífugo, no propagante de las llamas: (Autoextinguible categoría V0). Los ensayos responderán a las normas UL 94.

Ing. Adelmario Messore  
DIRECTOR GENERAL  
DIRECCIÓN GENERAL DE PROYECTOS URBANOS Y ARQUITECTURA



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

Características aislantes y eficiente resistencia mecánica tal que aseguren una eficiente protección de los cables y conductores que contengan.

Protección contra exposición ultravioleta proveniente de distintas fuentes de iluminación (filtro UV) que impida la decoloración y prematuro envejecimiento de los materiales.

La fijación de su tapa será a presión, con un diseño que asegure la fijación y retención fuerte de la tapa aun luego de transcurrido mucho tiempo y uso. Contará con la posibilidad de agregado de múltiples accesorios. Entre ellos: cajas para poder montar cualquier bastidor disponible en el mercado. Los conductos principales y sus accesorios deberán tener marcado la sigla, marca registrada u otra característica que permita identificar claramente al fabricante y el código del fabricante que permita conocer sus características.

El pisocanal y sus accesorios, habrán sido construidos y ensayados de acuerdo con la Norma IEC 61084 y cumplirán con la siguiente clasificación:

CARACTERISTICAS DEL CABLE CANAL	MATERIAL SINTETICO
1) Resistencia mecánica:	Media
2) Clasificación de temperatura:	-5°C
3) No propagante de la llama	SI
4) Con características de aislamiento eléctrico	SI
5) Grado de protección mecánica mínima:	IP40
6) Protección contra el ataque de sustancias corrosivas o contaminantes:	MEDIA (Interna y externa)
7) Protección contra la radiación solar:	ALTA
8) Cubierta o tapa removible sin necesidad de herramientas.	SI

El sistema debe incluir hasta 2 separaciones, posibilitando 3 vías para uso de: Telefonía - Datos - Energía - Audio, etc. Su diseño y construcción que incluyen los accesorios deben permitir mantener una separación constante entre datos y energía y un radio de curvatura mínimo de 25,4 mm: para fibra óptica, inclusive en todos sus accesorios.

Será de color blanco o gris y sus principales dimensiones serán como mínimo: alto 15 mm y ancho 70 mm.

Contará con los siguientes accesorios, como mínimo, construidos en ABS apto para instalaciones eléctricas:

CURVA A 90° con divisiones internas.

UNION RECTA con divisiones internas para mantener las separaciones que provienen del canal.

ADAPTADOR PISO PARED que permita la vinculación entre el piso canal y el cablecanal de pared. Estará construido en ABS, su base permitirá el ingreso de cables por sus cuatro lados. Para ello dispondrá en las cuatro paredes de un sistema de precalado (disminución de espesor de la pared en el recorrido del calado). En su interior traerá un separador de cables para mantener la separación eléctrica entre vías.

Deberá poseer sello de Certificación de conformidad con la fabricación según norma IEC 61084-1

#### 3.18.0.15.20 Caja de aluminio

Tendrán su cuerpo de aleación de aluminio, fundidas a presión. Con acceso roscado para cañerías. Formarán parte de un sistema completo, que incluirá como mínimo: tapones para cajas y cuplas. La superficie de la caja estará terminada con pintura nitrosintética de color gris. Los agujeros no utilizados para instalar cañerías quedarán cubiertos por un tapón roscado, el que podrá ser removido sólo mediante herramientas. La unión caño-caja deberá realizarse empleando conectores con tornillos de fijación de rosca métrica y puntas cónicas (no plana) o roscando en forma directa el caño a la caja. Si esta no tuviera rosca se empleará tuerca y boquilla o conectores con rosca macho más tuerca con tornillo de fijación o con abrazadera. Las roscas, realizadas en el conector, donde se enrosca el tornillo de ajuste deben tener como mínimo cuatro filetes.

#### 3.18.0.15.21 Conductos bajo piso y cajas de piso.

  
Arq. Adelina Messori  
Ingeniera en Arquitectura  
Ingeniera en Urbanismo





## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

Los sistemas de distribución eléctrica bajo piso serán: de tres vías, en chapa de acero, de sección rectangular, con costura continua. La vinculación con instalaciones embutidas en la pared se podrá realizar mediante curvas verticales de 3 vías. Las cajas de piso estarán conformadas para tomas modulares. Contarán con tabiques intermedios para separar los circuitos de baja tensión de los de muy baja tensión. Se preverá la provisión de una pieza adaptadora para permitir la acometida de las canalizaciones, estas piezas contarán de una tapa atornillada con el fin de sellar la abertura mientras no alojen las cajas.

#### **3.18.0.15.22 Minicolumnas o torretas.**

Se preverá la provisión de una pieza adaptadora para permitir la acometida de las canalizaciones, estas piezas contarán de una tapa atornillada con el fin de sellar la abertura mientras no alojen las cajas.

Las minicolumnas o torretas para permitir el conexionado de los puestos de trabajo ubicados en los centros de las salas. Deben permitir incorporar por lo menos: 4 tomacorrientes y 2 conectores para comunicaciones y 2 para datos. Altura: entre 400 y 750 mm. Construidas en aluminio con tapa frontal metálica o de PVC. Base para ajustar a piso aplicable, a contrapiso o piso elevado.

La columna telescópica que permita la alimentación de energía y/o comunicaciones a aquellos puestos de trabajo a los que no es posible llegar a través de las paredes o el suelo.

Esta columna debe estar concebida para ser montadas en oficinas ya instaladas, sin necesidad de realizar obras de albañilería, solamente buscando un punto de conexión en el techo y como complemento de tabiques o mamparas móviles. Deben ser extensibles entre 2 y 3,5m de altura. Construidas en chapa galvanizada pintada horneada. Tapa frontal metálica o plástica. Cajas plásticas de fijación frontal para montaje de tomas de energía y/o comunicaciones. Doble compartimento para la división de los servicios eléctricos y/o de comunicaciones.

#### **3.18.0.15.23 Caja para pavimento o piso técnico**

Permitirá la instalación de mecanismos de electricidad y/o comunicaciones en contrapisos donde el acceso al mismo deba ser con cañerías rígidas o flexibles, permitiendo la salida de cables estando la tapa del conjunto porta mecanismos cerrada a ras de piso.

Permitirá la instalación de unidad de diferente toma de energía y/o conectores de comunicaciones.

La caja base para amurar en el contrapiso, estará construida en chapa galvanizada con un troquelado, para diferentes medidas de caño, en sus cuatro caras.

Estará compuesta por un marco, tapa y salida de cables. La tapa será rebatible y desmontable estará cubierta por una placa de hierro zincado de 4mm de espesor. La cubierta porta mecanismos permitirá la inserción de mínimo 6 módulos línea Europea o 5 módulos (para combinar 3 módulos línea Europea con 2 módulos línea Local) o 4 módulos línea Local. Contarán como mínimo con lo siguiente:

Reborde para la instalación de alfombra, placa de enrasamiento o cerámica.

Tope de seguridad para evitar que las pisadas dañen los cableados.

Placa metálica de hierro zincado de 4mm de espesor para evitar que las pisadas dañen los cables.

Protector contra la entrada de polvo y pequeños objetos.

Tornillos de registro que permiten regular la profundidad de la cubeta y mecanismos.

Tornillo de fijación con garras para anclajes al PISO TECNICO

Entradas de tubo con pre-rotura y canalización con ventana extraíble.

Espuma para protección, de los cables que ingresan a las cajas provenientes de los puestos de trabajo.

Las cajas de piso estarán conformadas para tomas modulares, construido en aleación especial de aluminio extruido.

Contarán con tabiques intermedios para separar los circuitos de baja tensión de los de muy baja tensión.

Las cajas de piso estarán construidas con cuerpo de material sintético y tapa con cubierta de acero inoxidable que permita la salida de los cables en posición cerrada, serán aptas para su colocación en piso.

Tendrán capacidad como mínimo para alojar: 2 tomas para tensión normal de tres patas chatas 220 V - 2x16A + T, 2 tomas para tensión estabilizada polarizado 220 V - 2x16A + T, 2 fichas RJ45 para telefonía y dos fichas RJ45 para datos.

La profundidad de la tapa la definirá la Inspección de Obra en función de la terminación del solado.

Se preverá la provisión de una pieza adaptadora para permitir la acometida de las canalizaciones, estas piezas contarán de una tapa atornillada con el fin de sellar la abertura mientras no alojen las cajas.

#### **3.18.0.15.24 Miniperiscopio**

La estructura principal será de chapa galvanizada. Su superficie quedará cubierta por pintura horneable y será apto para instalar tomacorrientes, conectores de voz y de datos.

Contarán con una pared interna para separar los cableados de diferentes tensiones.

#### **3.18.0.16 Aparatos utilizadores**

Arq. Adelina Messore  
Ingeniera en Arquitectura  
Ingeniera en Urbanismo

  
Arg. Adelmaris Messore  
DIRECTOR GENERAL  
CASA DE MONEDA, S.A. DE C.V. (CASA DE MONEDA)  
CALLE DE LA MONEDA 100, P.O. BOX 100, 06000 MEXICO CITY, MEXICO  
TEL: 55 52 00 00 FAX: 55 52 00 00



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

Tanto los micrófonos del teléfono y del frente; como el receptor del teléfono; tendrán alta sensibilidad y protección contra corrientes.

La fuente de alimentación tendrá un circuito rectificador, de onda completa, con una salida de 12 V de corriente continua, regulada, con muy baja ondulación, libre de zumbidos, para lograr un sonido claro y cristalino. Con bornera para la conexión a la red de 220 V. Incluirá un circuito que apague el amplificador cuando se cuelga el tubo, de este modo se eliminan los zumbidos en los frentes de calle, producidos por las inducciones existentes en todas las instalaciones. Asimismo, de este modo, se prolonga la vida de los elementos electrónicos y se reduce el consumo general del sistema cuando está en reposo.

Incluirá un amplificador de audio, de alta calidad, con control de volumen.

Tendrá homologación según Resolución 92/98, será apta para montaje sobre pared. Con salidas de 12 y 18 V de tensión nominal alterna y 0,8 A de corriente nominal. Salida 12 Volts corriente continua regulada.

#### 3.18.0.16.5 Portero visor

El equipo incluirá: la fuente, el frente completamente equipado, el teléfono visor y la cerradura eléctrica, robusta y apta para uso intemperie.

En proximidad de la puerta de acceso se instalará el frente con su caja embutida. Aquel será de aluminio, bronce o acero inoxidable, con un pulsador de llamada. Estará fijado a una caja, empotrada en la pared, mediante 4 tornillos antirrobo. El interior de la caja, además de la cámara, contendrá los accesorios necesarios para la comunicación: parlante con cono de Mylar, micrófono, pulsadores y borneras con tornillos.

El teléfono visor será para montaje sobre pared, con 2 botones uno de ellos para accionar la apertura de la puerta. Su monitor será blanco y negro de 4" de diagonal mínimo.

La fuente de alimentación tendrá un circuito rectificador, de onda completa, con una salida de 12 o 18 V de corriente continua, regulada, con muy baja ondulación, libre de zumbidos, para lograr un sonido claro y cristalino. Con bornera para la conexión a la red de 220 V. Incluirá un circuito que apague el amplificador cuando se cuelga el tubo, de este modo se eliminan los zumbidos en los frentes de calle, producidos por las inducciones existentes en todas las instalaciones.

Asimismo, de este modo, se prolonga la vida de los elementos electrónicos y se reduce el consumo general del sistema cuando está en reposo. Incluirá un amplificador de audio, de alta calidad, con control de volumen. Tendrá homologación según Resolución 92/98, será apta para montaje sobre pared. Con salidas de 12 V o 18 V de tensión nominal alterna y 2 A de corriente nominal.

El sistema empleará conexión de 4 o 5 cables para minimizar las interferencias y permitirá la conexión de un teléfono-visor adicional (no incluido en la provisión).

La cámara estará fijada detrás del frente de modo que permita el ajuste vertical y horizontal para lograr un mejor ángulo de visión. Asimismo tendrá posibilidad de visión con una iluminación de 0,1 Lux, para ello podrá contar con una iluminación con rayos infrarrojos emitidos por diodos. Responderá a los dos sistemas: NTSC / PAL N. Podrá operar en la gama de temperaturas de: -10 °C a 50 °C. El consumo máximo será de: 20 W

#### 3.18.0.17 Componentes principales de las luminarias

##### 3.18.0.17.1 Materiales de hierro

Será del tipo doble decapado, laminado en frío, nueva, procedente de la usina de producción, totalmente libre de oxidación y libre de alabeos o abolladuras. Los calibres según norma BWG deberán ser indicados por el oferente en aquellos casos que este documento o las normas de referencia no lo indiquen.

Para luminarias con fuentes de luz del tipo tubular fluorescente, las galgas mínimas serán para el cuerpo y tapas chapa BWG N° 20 y para refuerzos o puentes chapa BWG N° 18.

En cualquier caso, la construcción asegurará que la luminaria suspendida por su centro, no presente alabeos.

Ninguna de las partes constitutivas de la luminaria presentará rebabas o restos de soldaduras que puedan lastimar a los operarios.

##### 3.18.0.17.2 Material chapa de aluminio

Será de primera calidad, nueva procedente de la usina de producción, totalmente libre de oxidación y libre de rayaduras, alabeos o abolladuras.

La composición química del material deberá ser de alta pureza en contenido de Al estableciéndose los siguientes valores mínimos: 99,5 % para partes constructivas o estructurales y 99,8 % para ópticas y reflectores.

En piezas mecanizadas la dureza del metal corresponderá a la del metal virgen con las normales variaciones provocadas por el mecanizado. No se administrarán procesos de recocido térmico salvo expresa disposición de la Inspección de Obra. Responderán a las normas IRAM 680 y 681 (Aleación H16).

Los espesores de chapa de cada luminaria, que contengan material, deberán ser indicados por el oferente en aquellos casos que este documento o las normas de referencia no lo indiquen.

Arq. Adelmario Messore  
Ingeniero en Arquitectura  
Instituto Argentino de Normalización y Certificación (IRAM)



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

Las superficies reflectoras deberán ser pulidas, mecánica y químicamente, luego anodizadas brillante, siendo la reflexión mínima permitidas de 85 %.

Para luminarias embutidos en el piso, el dimensionamiento será tal que podrán soportar las presiones y cargas de las ruedas de los vehículos equipados con neumáticos hasta un peso máximo de 4000kg y a una velocidad máxima de 20 km/h.

Ninguna de las partes constitutivas de la luminaria presentará rebabas o restos de soldaduras que puedan lastimar a los operarios.

#### **3.18.0.17.3 Material polimetacrilato de metilo (acrílico)**

Este material utilizado con preponderancia como elemento de control de las fuentes de luz y/o como elemento decorativo, será de primera calidad, libre de rayaduras.

La dureza mecánica del material, como materia prima, no deberá ser menor de 50 unidades (método por indentación de Barber y Colman).

Para elementos planos (en plancha) el espesor mínimo será de 3,2mm.

Para elementos moldeados el espesor de la plancha como materia prima podrá partir desde 2,4mm, quedando ello supeditado a la aprobación de la Inspección de Obra.

#### **3.18.0.17.4 Material vidrio**

Este material utilizado en piezas preelaboradas y como componente de luminarias ya sea en refractores o como protectores de las fuentes de luz será, para piezas formadas y facetadas, del tipo cristal al borosilicato prensado; y para piezas planas será del tipo templado, en ambos casos deberán ser de alta resistencia al impacto y a los choques térmicos. Para luminarias embutidos en el piso, podrán soportar las presiones y cargas de las ruedas de los vehículos equipados con neumáticos hasta un peso máximo de 5000 kg. y a una velocidad máxima de 50 km/h.

#### **3.18.0.17.5 Filtros de color**

Para el caso de las lámparas fluorescentes serán de Mylard y se deberán proveer en rollos de 15,24m x 0.61m ó en hojas de 1.22m x 0.55m.

Los proyectores especificados con vidrio de color, llevarán vidrio templado coloreado con pintura no degradable por el calor.

En todos los casos los colores de los mismos serán determinados por la Inspección de Obra.

#### **3.18.0.17.6 Terminaciones superficiales, procesado y acabado**

##### **A) Partes en chapa de hierro pintadas**

Los colores de los acabados serán definidos en cada caso por la Inspección de Obra.

Las piezas serán tratadas con baños de desengrasado, desoxidado y fosfatizado del tipo por inmersión en caliente, con preferencia, como procesos independientes con posterior enjuague o bien por la aplicación de líquido desoxidante y fosfatizante con limpieza final de trapo limpio.

Se aplicará un tratamiento "Wash-Primer" o similar compatible con revestimiento poliuretánico, configurando una capa de espesor de 10 a 12 micrones, con secado al aire mínimo de 24 h o secado al horno durante 10 minutos.

También podrán utilizarse bases del tipo convertidor de óxido equivalente.

El acabado final se ejecutará en dos capas (fondo revestimiento) con pintura en polvo o epoxi de acuerdo a cada ambiente (interior o exterior), ambos para secado en horno.

En cada caso se indicarán los colores correspondientes.

La calidad del proceso de pintura deberá responder a las normas DIN N° 53151 de adherencia y N° 53153 de dureza y espesor.

Especial cuidado se tendrá en verificar que los procesos de acabado cubran absolutamente todas las superficies metálicas, sean éstas accesibles a simple vista o no.

##### **B) Partes en chapa de aluminio o fundición de aluminio pintadas**

Se aplicará un tratamiento "Wash-Primer" o similar compatible con revestimiento poliuretánico, configurando una capa de espesor de 10 a 12 micrones, con secado al aire mínimo de 24 h o secado al horno durante 10 minutos.

El acabado final se ejecutará en dos capas (fondo revestimiento) con pintura en polvo o epoxi de acuerdo a cada ambiente (interior o exterior), ambos para secado en horno y de espesor no menor a 50 µm.

En cada caso se indicarán los colores correspondientes.

Cumplimiento de Norma IRAM 60115.

##### **C) Partes en chapa de aluminio o fundición de aluminio anodizadas**

Proceso electroquímico en medio sulfúrico, de espesor no menor a 15 µm.

Arg. Adelma Messori  
Ingeniera en Arquitectura  
Ingeniera en Urbanismo  
Ingeniera en Infraestructura



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura "AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO"

Cumplimiento con las Normas IRAM 60904-1/2/3 (Anodizado de aluminio y sus aleaciones: método de determinación del espesor de la capa anodizada), 60908 y 60909 (Anodizado de aluminio y sus aleaciones: método de sellado de la capa anodizada).

En caso de solicitarse coloreado, el proceso será electroquímico con sales de estaño y de color a determinar por la Inspección de Obra.

#### D) Partes de otros materiales y acabados varios

Para otras variantes no especificadas en forma genérica en esta parte del documento, el proveedor deberá indicar las terminaciones que adoptará, previamente a la fabricación de las partidas de producción, todo ello bajo la aprobación de la Inspección de Obra.

#### E) Galvanizado en caliente

Por inmersión en Zn fundido, que no ocasionará alabeo alguno en la pieza a tratada.

Los recubrimientos que se obtengan estarán constituidos fundamentalmente, por tres capas de aleaciones zinc-hierro: "gamma", "delta" y "zeta" y una capa externa de zinc prácticamente puro (fase "eta"), que es la que se forma al solidificar el zinc arrastrado del baño y que confiere al recubrimiento su aspecto característico gris metálico brillante.

La adherencia quedará garantizada por la unión metalúrgica de los elementos.

Deberá responder a la norma UNE en ISO 1461 (1999), "Recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos acabados de hierro y acero. Especificaciones y métodos de ensayo"

Los espesores mínimos serán los indicados en la norma UNE EN ISO 1461, y se indican en la siguiente tabla:

ESPESORES	RECUBRIMIENTO LOCAL MINIMO		RECUBRIMIENTO MEDIO MINIMO	
	gr/m <sup>2</sup>	µm	gr/m <sup>2</sup>	µm
Acero ≥ 6 mm	505	70	610	85
6 mm > Acero ≥ 3 mm	395	55	505	70
3 mm > Acero ≥ 1,5 mm	325	45	395	55
Acero < 1,5 mm	250	35	325	45

#### 3.18.0.17.7 Pasacables / prensacables

Los conductores que atraviesen materiales conductores (hierro, aluminio, etc.), lo harán a través de pasacables aislantes y resistentes a las temperaturas de funcionamiento; con cono de goma, de dimensiones adecuadas al diámetro del cable.

Cuando el pasaje de conductores deba garantizar hermeticidad, lo harán a través de prensacables herméticos, según:

Si son de material sintético cumplirán con:

Poliamida 6.6

Grado de protección IP 68 (IRAM 2444).

Guarnición de PVC.

Si son metálicos cumplirán con:

Aluminio zinc inyectado, con tratamiento superficial de cincado.

Grado de protección IP 68 (IRAM 2444).

Guarnición de PVC.

En ambos casos deberán adecuarse a las condiciones ambientales de funcionamiento.

En el caso de los prensacables ubicados en las cajas de conexión de suministro eléctrico, serán de baquelita con cono de goma adecuado al diámetro del cable.

#### 3.18.0.17.8 Portalámparas y zócalos

Arq. Adelina Messori  
DIRECCIÓN GENERAL DE PROYECTOS URBANOS Y ARQUITECTURA  
GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

Los zócalos serán de material plástico indeformable, con contactos de bronce elástico, resistente a las temperaturas de funcionamiento normal. Los correspondientes a lámparas fluorescentes serán zócalos de seguridad con un resorte que impide que la separación entre zócalo se aumente y pueda caer el tubo.

#### **A) Edison E14-E27-E40**

Cumplirán con las normas IRAM 2015 / 2040.

Consistirán en una camisa cerámica de uso eléctrico de largo suficiente para cubrir totalmente el casquillo, una vez que la lámpara se encuentra totalmente roscada, evitando los contactos accidentales el personal de mantenimiento.

E40: aptos para 16/750 V, tensión de encendido de 5 kV

Partes conductoras de bronce o cobre, nunca de hierro.

Conexión eléctrica mediante bornes a tornillo

Mínima temperatura de funcionamiento: 240° C

Hasta E27, deberán poseer contacto central elástico que asegure un adecuado contacto eléctrico, aún aflojándose en un giro de 60°.

Los E40 deberán poseer frenos laterales y contacto central a pistón con resorte, asegurando un adecuado contacto eléctrico, aún aflojándose en un giro de 60°.

#### **B) Halógenas de muy baja tensión G4**

De acuerdo a IEC 60061-1 / 7004-72, IEC 60061-2 / 7005-72

Cuerpo de material cerámico de uso eléctrico

Mínima temperatura de funcionamiento: 300 ° C

Contactos de Cu/Ni/Zn

#### **C) Halógenas de muy baja tensión GU 4**

De acuerdo a IEC 60061-1 / 7004-108, IEC 60061-2 / 7005-108

Cuerpo de material cerámico de uso eléctrico

Mínima temperatura de funcionamiento: 300 ° C

Contactos de Cu/Ni/Zn

#### **D) Halógenas de muy baja tensión GU 5,3**

De acuerdo a IEC 60061-1 / 7004-109, IEC 60061-2 / 7005-109

Cuerpo de material cerámico de uso eléctrico

Mínima temperatura de funcionamiento: 300 ° C

Contactos de Cu/Ni/Zn

#### **E) Halógenas de muy baja tensión GX 5,3**

De acuerdo a IEC 60061-1 / 7004-73A, IEC 60061-2 / 7005-73A

Cuerpo de material cerámico de uso eléctrico

Mínima temperatura de funcionamiento: 300 ° C

Contactos de Cu/Ni/Zn

#### **F) Halógenas de muy baja tensión GY 6,35**

De acuerdo a IEC 60061-1 / 7004-59, IEC 60061-2 / 7005-59

Cuerpo de material cerámico de uso eléctrico

Mínima temperatura de funcionamiento: 300 ° C

Contactos de Cu/Ni/Zn

#### **G) Halógenas de muy baja tensión BA15d, B15d, GU10, GZ10**

Deberán poseer cuerpo cerámico, conductores de cobre estañado de sección adecuado a la corriente de la lámpara, aislado en goma silicona apto para funcionar a temperatura ambiente continua de 200 °C, contactos elásticos inoxidables y resortes de adecuada conductividad eléctrica.

#### **H) Halógena lineal para tensión de red R7S**

De acuerdo a IEC 60061-1 / 7004-92 / 60061-2 / 7005-53 / 7005-53A

Cuerpo de material cerámico de uso eléctrico

Mínima temperatura de funcionamiento: 300 °C

Contactos de Cu/Ni/Zn

#### **I) Halogenuros metálicos RX7S**

Arq. Adelmario Messore  
DIRECTOR GENERAL DE PROYECTOS URBANOS Y ARQUITECTURA  
MINISTERIO DE DESARROLLO URBANO  
SUBSECRETARÍA DE PROYECTOS DE URBANISMO, ARQUITECTURA E INFRAESTRUCTURA  
GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**Arg. Adelma Maria Messore**  
 CHIRURGIA TRONCO LOMBAR  
 00012 (06) 59699111 - 06 59699112 - 06 59699113 - 06 59699114  
 06 59699115 - 06 59699116 - 06 59699117 - 06 59699118  
 06 59699119 - 06 59699120 - 06 59699121 - 06 59699122



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

Si se indicaran transformadores electrónicos, estos deberán cumplir con las siguientes normas: EN 55015 (radiointerferencias), EN 61000-3-2 (contenido de armónicas), EN 61547/61047 (inmunidad)  
Protección reversible contra cortocircuitos, sobre elevación de temperatura y sobrecarga.  
Factor de potencia  $\lambda > 0,95$   
Tensión de salida: con 30% de carga, máximo 11,5 V, a plena carga: máximo 11,4 V  
Con conexión mediante borneras a tornillo para conductores de sección 2,5 mm<sup>2</sup>  
Protección eléctrica clase II.

#### C) ARRANCADORES

Los arrancadores para tubos fluorescentes cumplirán con la norma IRAM 2124 o IEC 60155 y sus portalámparas serán de primera calidad.

#### D) Capacitor para la compensación del factor de potencia

Capacitor para la corrección del factor de potencia, con sello IRAM. Estará construido sobre la base de una película de polipropileno metalizado, autorregenerable, con resistencia interna de descarga. Su carcasa será de poliamida 6. Con tensión de ensayo entre bornes 1,5 Un durante 10 s. Tensión de ensayo entre bornes y envase 2 kV, durante 1 minuto y factor de disipación menor que  $5 \times 10^{-4}$ . Responderá a los requerimientos de la norma IRAM 2170, conexión mediante terminales faston 6.3.  
Su capacitancia será de un valor que asegure un factor de potencia mayor que 0,85. Su tensión de aislación mínima será 250 V.

#### E) Balastos en general

Para los balastos de todos los tipos de lámpara de descargas se dará especial importancia al factor de cresta, que en ningún caso será superior a 1.6. Se efectuarán mediciones en los ramales alimentadores de tablero de iluminación y será rechazada, hasta su corrección, toda instalación en la que se verifique que las lámparas de descarga producen armónicas de orden superior, capaces de provocar en el neutro de ramales trifásicos una intensidad superior al 70% de la de las fases.

#### F) Balastos para lámparas fluorescentes

Los balastos para los tubos fluorescentes responderán a la norma IRAM 2027 o a la IEC 60921 tendrán terminales para los cables de conexión y para el de puesta a tierra. Los bornes a tornillos deberán permitir apretar el conductor entre dos superficies metálicas. Para realizar el conexionado no se requerirá terminales auxiliares. Las partes destinadas a conducir corriente serán de cobre o de una aleación que contenga un mínimo de 50 % de este material. Las de tipo electromagnético consistirán en un núcleo de hierro silicio impregnado en poliéster al vacío.

#### G) BALASTOS ELECTRONICOS

Responderán a la norma IEC 61347, además deberán cumplir como mínimo las condiciones indicadas a continuación:  
Tensión de entrada: 220 V.  
Frecuencia de entrada: 50 Hz.  
Frecuencia de operación del ondulator electrónico: 20 a 50 kHz.  
Factor de potencia: 0,95.  
Factor de cresta de corriente de lámpara:  $< 1,45$ .  
Filtro de armónicas.  
Contenido porcentual total de armónicas de la corriente de red: 10 %.  
Temperatura ambiente de funcionamiento: 15° a 50° C.  
Temperatura máxima de funcionamiento; Tc :  $> 70^\circ$  C.  
Nivel de ruido inaudible.  
Tiempo de ignición  $< 0,15$  s  
Detección del final de la vida útil de la lámpara con apagado de ella.  
Precaldeo de los electrodos para lograr un arranque suave.  
Apta para varias maniobras por día  $> 5$ .

#### H) Balastos para lámparas a descarga en alta presión de mercurio halogenado o de sodio alta presión

Los balastos serán electromagnéticos, con sello de calidad conforme con IRAM 2312 o IEC 60923. Estarán construidos con un núcleo de hierro silicio, grano orientado y la bobina de cobre electrolítico con derivación (conexión serie o derivación). Quedará contenido en un carrete de bobina de poliamida 6-6, autoextinguible.

Arq. Adelmar Messori  
Ingeniero en Electricidad  
Ingeniero en Electrónica





## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

Su diseño y construcción le permitirán poder trabajar con un salto térmico o sobre elevación de temperatura de  $\Delta t = 70^\circ \text{C}$  y una temperatura máxima de trabajo mayor que  $T_t = 120^\circ \text{C}$ .

#### I) Ignitor para lámparas de mercurio halogenado o de sodio alta presión

Serán del tipo serie, encapsulado en un recipiente de PVC. La tensión de disparo estará comprendida entre 170 V y 198 V. Tensión de cresta de pulsos = 4 - 5 kV con un ancho de impulso = 1 microsegundo. Número de impulso por período será  $> 6$ , para lámparas de hasta 400 W y  $> 1$ , para lámparas de más de 1000 W. Posición de fase = entre 60 y 90 grados eléctricos.

#### J) Ignitores para lámparas a descarga en alta presión de mercurio halogenado o de sodio alta presión

Los ignitores serie paralelo y derivación serán de la misma marca que el balasto, estarán de acuerdo con la lámpara. Tendrán componentes electrónicos montados sobre circuito impreso de material fenólico. Sobre el 100% de las plaquetas armadas se habrá realizado un envejecimiento para detectar fallas prematuras de componentes (mortalidad infantil). Las plaquetas armadas y envejecidas quedarán encerradas en una cápsula que se llenará con resina poliéster, con carga mineral para lograr solidez y buena conducción térmica. Su temperatura de trabajo será como mínimo  $60^\circ \text{C}$  y responderá a la norma EN 60742.

#### 3.18.0.17.10 Armado de los artefactos de iluminación

Todas las luminarias se entregarán armadas, probadas y listas para instalar. Ya estarán cableados en fábrica y tendrán una bornera a la que se conectarán el conductor de fase, el de retorno y la puesta a tierra, esta última quedará claramente identificada con el símbolo de tierra, con la sigla PE o con la combinación bicolor verde-amarillo.

Borne de puesta a tierra será de bronce soldado o con continuidad eléctrica garantizada.

Cuando los cables pasen a través de chapas quedarán protegidos con prensacables.

Para luminarias uso interior y para embutir en cielorrasos suspendidos, en el caso que el equipo auxiliar no esté autocontenido, las dimensiones del mismo permitirán su instalación a través del hueco de instalación de la luminaria.

Para luminarias uso intemperie, si los equipos auxiliares no pueden ser alojados dentro de las luminarias, en cada caso se indicará si deberán colocarse en cajas porta equipos uso intemperie (protección IP65 como mínimo) o capsulados y de alto cos  $\phi$ .

Todos los artefactos para tubos fluorescentes y lámparas de descarga tendrán los siguientes componentes con estas características técnicas:

Bornera para puesta a tierra, claramente identificada para esa función.

Los conductores eléctricos tendrán sello IRAM y serán aptos para resistir las temperaturas más altas en funcionamiento normal y anormal.

La conexión de puesta a tierra de la bornera será con cable IRAM 247-3 verde-amarillo.

En todos los casos deberá cumplirse con:

Normas IRAM 2083 (Método de ensayo de rigidez dieléctrica), 2092 (Seguridad eléctrica), 2281/1/2/3/4 (Puesta a tierra); y cuando corresponda J 2020 (Características de diseño de luminarias para alumbrado público), J 2021 (Requisitos y métodos de ensayo para luminarias para alumbrado público), J 2025 (Células fotoeléctricas), J 2028 partes 1/2/3 (Requisitos generales para luminarias).

Los transformadores y balastos se fijarán con por lo menos dos tornillos, sus tuercas y arandelas de presión.

El mínimo diámetro de tornillo de fijación será de 4mm. Para balastos de más de 250 W, el mínimo diámetro será 5mm.

Tornillería y accesorios de hierro en general, cincado.

La conexión de puesta a tierra de la bornera será con cable IRAM NM 247-3 verde-amarillo.

En ningún caso se admitirán empalmes de conductores y/o encintados de cualquier tipo.

La conexión a la alimentación se realizará mediante borneras tripolares, para conductores de  $2,5 \text{ mm}^2$  como mínimo.

Las borneras precitadas no podrán ser utilizadas como puente para conexiones, es decir, no se admitirá más de un conductor en cada borne.

El diseño será tal que permitirá montarse y desmontarse fácilmente, sin necesidad de esforzarse por acomodar el cableado o alguno de sus componentes.

En aquellos artefactos, con porta equipo desmontable, la caja que permanecerá fija al cielorraso (a la que se fija el chapón porta equipo), deberá disponer de algún sistema de cadena aislante que permita mantener suspendido el chapón porta equipo durante las tareas de mantenimiento y reparación.

Para las luminarias con lámparas a descarga de sodio a alta presión o de mercurio halogenado, los equipos de encendido estarán compuestos de balasto, ignitor y capacitor corrector del factor de potencia. Ignitor será de la misma marca que el balasto y estará acorde con la lámpara.

Cuando se empleen portalámparas con contacto central por ejemplo aquellos con rosca Edison, debe conectarse a éste el conductor de fase, y el neutro al contacto correspondiente a la parte exterior.

Además, para luminarias aptas para:

Arg. Adelina Messori  
Ingeniera en Electricidad  
Ingeniera en Electrónica



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

#### A) Lámparas incandescente

Se emplearán cables de 1 mm<sup>2</sup> de sección como mínimo, aislado en caucho silicona según IRAM 2382, apto para funcionar hasta 200 ° C de servicio continuo, tensión de uso 600/1000 V.  
Conexión al transformador mediante bornera.

#### B) Tubos fluorescente

Capacitor fijado mediante zuncho plástico.  
Conexión de capacitores mediante terminales aislados.  
Conductores unipolares de 0,5 mm<sup>2</sup> de sección solamente si los zócalos, balastos y capacitores poseen borneras con conexión por presión. Si todos algunos de los componentes poseen borneras a tornillo, se utilizarán cables IRAM 247-3 de 0,80 mm<sup>2</sup> de sección, con codificación de colores uniforme en toda la partida, que permita identificar alimentación, retornos, etc.  
Los conductores deberán fijarse al cuerpo de la luminaria mediante por lo menos 2 prensacables.  
Para luminarias embutidas en cielorraso suspendido, si se solicitara con cable para conectar a tomacorriente, el tipo de cable podrá ser tipo taller IRAM 247-5, de una longitud no mayor a 0,80m, tripolar y ficha macho IRAM 2073.  
En cualquier otro caso, solo se admitirá cable IRAM 2178.

#### C) Lámparas de descarga en alta presión

Conductores que respondan a IRAM 247-3, de 1 mm<sup>2</sup> de sección como mínimo.  
Los conductores por los cuales circularán alta tensión, deberán contar con la aislación adecuada y aislado en caucho silicona según IRAM 2382.  
Los conductores que accedan a las lámparas serán de 1 mm<sup>2</sup> de sección como mínimo, aislado en caucho silicona IRAM 2382, apto para funcionar a 200 ° C de servicio continuo, tensión de uso 600/1000 V como mínimo.  
Balastos magnéticos con sello de calidad IRAM 2312 o IEC 60922-60923  
Capacitor con sello de calidad IRAM de valor que asegure  $\cos\phi > 0.85$

#### 3.18.0.17.11 Lámparas

Serán de primera marca, con representantes oficiales en nuestro país y que cuenten personal y laboratorios capaces de analizar posibles defectos de los productos suministrados.  
En la especificación de cada luminaria, se indicará: tipo, tensión de alimentación, potencia, color, código ILCOS, etc.  
Si la tasa de mortalidad luego de instaladas fuera superior al 5% en 100 h de servicio se deberán reemplazar todas las lámparas por otras de marca distinta.

#### 3.18.0.18 INSTALACIÓN DE CORRIENTES DÉBILES

##### 3.18.0.18.1 INSTALACIONES ELECTRICAS DE BAJA TENSIÓN

#### A) Compensación capacitiva de motores

Cuando se recurra a la compensación individual se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:  
Para aquellos motores que requieran de dispositivos auxiliares de arranque (tales como: resistencias, inductancias, estrellas triángulos, autotransformadores, etc) los capacitores deberán ser conectados luego del arranque de la máquina, accionados mediante contactores.  
Los motores paso a paso o con 2 sentidos de marcha no tendrán compensación individual.  
Se compensará de modo de evitar la autoexcitación de los motores.

#### B) Tablero para corte del suministro eléctrico por parte de bomberos.

Se instalará, a una distancia menor a 5 m de la línea municipal, dos tableros para que sean accionados por los bomberos, en caso de incendio. Serán de material sintético con las dimensiones necesarias para alojar (dejando suficiente espacio alrededor) el equipamiento de maniobra y protección indicado a continuación: en uno se instalará un interruptor (seccionador bajo carga), para el corte del suministro eléctrico de todo el edificio, con excepción de la alimentación al sistema de extinción de incendio. El otro contendrá un interruptor automático para el corte del suministro al sistema de extinción de incendio. Sus características técnicas se indican en los planos adjuntos. Estarán cerrados por una tapa colorada, con bisagras y la inscripción claramente visible e indeleble, en letras doradas, con la leyenda “BOMBEROS CORTE GENERAL”, para el primero y “BOMBEROS CORTE BOMBAS PRESURIZACION” el segundo. Sus cerraduras serán accionadas por un perno con cabeza cuadrada que pueda ser manipulada con una llave especial o con una pinza de puntas planas. El grado de protección mecánica será IP66. Tendrá un cartel indicativo de advertencia: “Peligro de electrocución”.

#### C) Conductos bajo piso y cajas de piso.

Arq. Adelmario Messore  
Ingeniero en Electricidad  
Instituto de Electricidad y Electrónica  
Instituto de Ingenieros en Electricidad y Electrónica



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

Los sistemas de distribución eléctrica bajo piso serán: de tres vías, en chapa de acero, de sección rectangular, con costura continua. La vinculación con instalaciones embutidas en la pared se podrá realizar mediante curvas verticales de 3 vías. Las cajas de piso estarán conformadas para tomas modulares. Contarán con tabiques intermedios para separar los circuitos de baja tensión de los de muy baja tensión. Se preverá la provisión de una pieza adaptadora para permitir la acometida de las canalizaciones, estas piezas contarán de una tapa atornillada con el fin de sellar la abertura mientras no alojen

#### **D) Sistema de datos**

##### **Cableado Estructurado**

Se realizarán una red para datos en cada local donde indican los planos .

La implementación del medio físico de la Red deberá realizarse por medio de un sistema de Cableado Estructurado que cumpla en todo con las especificaciones de la Norma EIT/TIA-568.

La misma define un sistema de cableado que permita la planificación y la instalación del cableado de edificios sin que sea necesario conocer los dispositivos que se instalarán definitivamente en el edificio.

##### **Descripción De Los Trabajos**

Los trabajos a realizar incluyen la provisión de todo tipo de materiales, mano de obra, dirección técnica y todo otro elemento, trabajo o concepto necesario para el correcto funcionamiento de la provisión objeto del presente llamado aún cuando no se mencione explícitamente en pliegos o planos.

Las tareas a realizar incluyen las siguientes sin ser este un listado limitativo:

Cableado horizontal de la red de datos con cable UTP categoría 5e mejorado.

Provisión e instalación de cajas de conexión, conectores, rosetas, etc.

Provisión e instalación correspondiente al cableado.

Provisión instalación y conexionado de todo equipamiento pasivo necesario para el funcionamiento de la red.

Puesta a tierra de la instalación eléctrica.

Testeo de la red de datos.

Documentación de las redes.

Deberán colocarse cada 1,5 mts. Identificadores a cada cable.

Se colocarán precintos de material plástico para sujetar los cables cada 1,5mts.

##### **Materiales e Instalaciones**

##### **RED DE DATOS – CABLEADO HORIZONTAL**

Se proveerá e instalará un cableado de datos para dar soporte de conexión a los puestos de trabajo. Para el cableado horizontal que une cada puesto de trabajo con el armario de distribución se utilizará cable de 4 pares trenzados sin blindaje (UTP – unshielded twisted pair), certificado según categoría 5e o superior bajo las especificaciones EIT/TIA TSB-36. Deberá utilizarse cable de la mejor calidad de marca reconocida en el mercado, en su correspondiente embalaje original. No se permitirá la utilización de cable que no cumpla estas condiciones.

Cada puesto de trabajo poseerá un conector modular de 8 posiciones ( RJ45 ) en el que terminarán los cables UTP, certificados según categoría 5e, cableados de acuerdo con la disposición T568A.

El otro extremo del tendido deberá ser conectado en el Rack de cableado a una patchera para RJ45 categoría 5e, que se instalarán para tal fin.

Las instalaciones deberán ser realizadas con las protecciones necesarias en salida de gabinete, accesos a cajas de conexión y de paso, cruces de paredes, mamparas y cualquier sector del recorrido que pudiese significar un futuro daño en el cableado.

Se tendrá en cuenta la limpieza funcional y estética del diseño propuesto a efectos de la adjudicación.

Todos los puestos de trabajo deberán ser etiquetados con indicación de número de puesto.

Arq. Adelmario Messore  
DIRECTOR GENERAL DE PROYECTOS URBANOS Y ARQUITECTURA  
GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

Deberán proveerse suficiente cantidad de cables de patch-cord para el conexionado dentro de los armarios de distribución de todos los puestos de trabajo, más un 20%.

#### Comprobación De Conexionado

Se deberá comprobar el correcto conexionado de los cables desde la boca de la caja de piso, hasta la patchera, comprobando la secuencia 568 A. Cada medición deberá ser documentada en planillas diseñadas a tal efecto por la Contratista, incluyendo: código de boca, fecha de realización y resultado de la medición. En caso de no verificar el secuenciador un correcto conexionado, la Contratista deberá corregirlo.

Se podrá verificar que:

Los cables instalados estén terminados en bocas del patch panel.

Todos los puestos de trabajo requeridos en el "lay out" entregado al adjudicatario estén conectados.

El cableado haya sido documentado y señalizado según las normas y el sistema propuesto por el adjudicatario y aprobado por la Inspección de Obra.

Se podrá controlar el cableado realizado con conectorización en ambos extremos, en forma aleatoria o sistemática, verificando que:

El cableado entre la boca del puesto de trabajo y la boca del panel de cruzadas cumpla los requisitos de la norma en categoría 5e como mínimo. Estas mediciones se podrán abarcar, para los cuatro pares, atenuación, "near end cross talk (next)", resistencia de lazo, longitud del enlace e impedancia, así como todos los otros requerimientos de la norma EIA 568 en categoría 5e.

Ningún cable este puesto a tierra.

No haya cortocircuitos entre cables y entre cada cable y tierra.

La impedancia de cada par se encuentre dentro de la norma.

#### Gabinete (Rack)

La red de cada aula, se distribuirá en un gabinete. El gabinete (minirack) a proveer tendrá las siguientes características: será de chapa de acero DDP BWG16, con puerta anterior tipo visor con vidrio de 6 mm, tonalizado gris óptico, con cerradura yale, para dos patchera de 24 bocas puertos RJ45 y espacio para el Switch de la misma capacidad de bocas.

#### Concentradores de Red (SWITCH)

Los switches a proveer e instalar serán tres (3) en total, con las siguientes características:

**16 puertos 10/100.**

#### Red De Alimentación Eléctrica.

Deberá proyectarse la instalación de puesta a tierra independiente para lograr un nivel de aislamiento menor a 3 ohm, en forma permanente. Su sección será, en todos los casos, igual o mayor que el neutro utilizado en la distribución. Se conectará a tierra mediante una jabalina independiente.

La totalidad de tableros, gabinetes, soportes y en general toda la estructura conductora que pueda quedar bajo tensión, deberá ponerse sólidamente a tierra, cuyo efecto en forma independiente del neutro, deberá conectarse mediante cable aislado de cubierta bicolor de sección adecuada, de acuerdo a normas de reglamentación de la AEA.

#### 3.18.0.18.2 INSTALACIONES ELECTRICAS DE MUY BAJA TENSION

##### A) Normas a cumplir

Para los aspectos no contemplados en la presente especificación o en los planos complementarios de las mismas, se tendrán como válidas las disposiciones de:

Código de Edificación de la Ciudad de Buenos Aires.

IRAM Instituto Argentino de Racionalización de Materiales.

Ing. Adelmario Messore  
DIRECTOR GENERAL DE PROYECTOS URBANOS Y ARQUITECTURA  
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, ARQUITECTURA E INFRAESTRUCTURA



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

NFPA National Fire Protection Association (Asociación Nacional de Protección contra Incendio).

UL Underwriters Laboratories (Laboratorios de Compañías Aseguradoras).

Normas de las empresas telefónicas.

Las especificaciones y planos que forman parte de esta documentación tienen el carácter de ANTEPROYECTO al solo efecto de transmitir el tipo y calidad mínima de las tareas a realizar y de los materiales que deberán proveerse.

El Contratista será responsable final del Proyecto Definitivo, el que será presentado en el tiempo y en la forma comprometidas en el cronograma de entrega de la documentación, para ser supervisados y visados por la Inspección de Obra, con antelación al inicio de los trabajos.

Queda bajo su responsabilidad cualquier ejecución que no posea esta aprobación, pudiendo la Inspección de Obra solicitar su corrección sin que genere pago adicional alguno.

#### B) Requisitos a cumplir antes de iniciar la instalación

El Contratista deberá presentar, a la Inspección de Obra, la memoria descriptiva con copia de los catálogos de los materiales ofrecidos **firmada por un profesional con incumbencias y/o competencias suficientes**.

La aprobación de los planos y catálogos de los materiales necesarios para la realización de las obras no exime al Contratista de las obligaciones y responsabilidades por cualquier error u omisión. El Contratista cumplirá con todas las ordenanzas y reglamentos en vigor, tanto municipales como policiales y se hará directamente responsable por toda infracción efectuada durante y después de la ejecución de los trabajos.

#### C) Documentación técnica del proyecto:

El responsable de la instalación de los sistemas de detección de incendios y de intrusos deberá acreditar una experiencia mínima de 3 (tres) años en la instalación de equipamiento de la misma marca que este cotizando, habiendo ejecutado obras de características similares a la presente.

Como guía de contenidos mínimos considerados imprescindibles, el proyecto debe incorporar lo siguiente:

1. Plano o croquis de la instalación, en escala 1:100; las canalizaciones con sus características técnicas (caño semipesado, diámetro, etc.), sección, cantidad de cables y circuitos a los que pertenecen. Ubicación y destino de cada boca.

2. Listado de materiales de la instalación.

3. Diagramas mostrando la sensibilidad de los detectores de movimiento en distintos sectores y las áreas de cobertura con indicación de cómo varía las sensibilidades máximas y mínimas al alejarse del detector.

4. Gama de alturas en la que se deben montar los detectores de movimiento.

5. Deberá entregar a la Inspección de Obra, un juego completo en original, de los folletos y manuales de operación y mantenimiento de todas y cada una de las centrales y del llamador telefónico.

El Contratista tomará todas las precauciones necesarias para proteger y evitar deterioros en las fincas vecinas, a satisfacción de la Inspección de Obra. Si a pesar de ello se produjera algún daño, ya sea en la medianera o en el resto de la finca, el Contratista deberá repararlo a su costo y a entera satisfacción del damnificado, inmediatamente de producido el daño.

#### D) Presentación de muestras

Todas las instalaciones deberán ser ejecutadas empleándose materiales de la mejor calidad y su montaje será realizado mediante el empleo de mano de obra especializada y de probada competencia. Para ello deberá proveerse los materiales y elementos de trabajo que resulten necesarios para que tales instalaciones resulten completas y ejecutadas de acuerdo con las reglas del buen arte. Los materiales deberán tener sello IRAM del certificado de conformidad de la fabricación, VDE, UL o NFPA. Caso contrario deberán presentar los protocolos de los ensayos de tipo correspondientes y las certificaciones de fabricación conforme a ISO 9002.

Antes de iniciar los trabajos el Contratista presentará muestras de: los cables, los detectores y avisadores, que serán sometidos a la consideración de la Inspección de Obra para su aprobación o rechazo. Serán conservados por la Inspección de Obra como pruebas de control y no podrán utilizarse en la ejecución de los trabajos.

En el caso de las centrales telefónicas, de detección de incendio, de intrusos, portero eléctrico y timbre horario, se describirán en memorias separadas, acompañados de folletos, prospectos ilustrativos y toda otra documentación que permita evaluar el producto. Frente a un eventual cambio de material por otro distinto al especificado en la oferta, el Contratista deberá demostrar fehacientemente que el nuevo producto es similar en cuanto a que: es de igual o mejor calidad y brinda igual o mayores prestaciones, documentando mediante protocolos de ensayos, en laboratorios independientes del fabricante, certificados de fabricación, catálogos y toda otra información que se estime pertinente.

#### E) Modalidad de los trabajos a realizar

##### • Generalidades

En líneas generales responderá a la norma IRAM 3554 o NFPA 70.

Arq. Adelina Messori  
Ingeniera en Arquitectura  
Código Profesional: 123456789



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

#### • Cañerías y cajas

Las cañerías y los accesorios (codos, cajas, etc.) deberán ser de acero de los tipos pesado (IRAM 2100) o semipesados (IRAM 2005).

Las uniones y terminaciones de las cañerías propiamente dichas entre sí y con sus accesorios deberán realizarse por medio de roscas con:

1. Niples roscados entre tramos de caños rectos y/o curvos.
2. Tuerca y boquilla roscada en terminaciones y uniones con accesorios.

En tramos rectos y horizontales sin derivación se colocará como mínimo una caja cada 12 m y en tramos verticales un mínimo de una caja cada 15 m.

Las uniones de las cañerías con las cajas o gabinetes deberán realizarse por medio de conectores normalizados o boquillas y tuercas, de forma que las cañerías queden firmemente fijadas a las cajas y finalizadas en sus extremos por un elemento de bordes redondeados.

Las cañerías y sus accesorios pertenecerán al mismo sistema.

Es obligatorio el empleo de terminales de bronce o cobre cadmiados colocados a presión para secciones de conductores de 4 mm<sup>2</sup> y mayores.-

#### • Ensayos previos a la recepción provisoria

Se realizarán las siguientes pruebas y ensayos:

1. Inspección visual para corroborar la adecuación de la instalación eléctrica al pliego contractual.
2. Verificar que la instalación responda a lo indicado en el proyecto aprobado y la memoria técnica.
3. Verificación que todos los componentes cumplen con las Normas IRAM, IEC, NFPA o UL correspondientes.
4. Ensayos y verificación del correcto funcionamiento de las centrales: telefónica, de detección de intrusos y la de detección de incendio con la actuación del llamador telefónico; como así también del timbre horario y del portero eléctrico, si formaran parte de los trabajos contratados.
5. Verificar el sistema de activación de la alarma, al intentar abrir sensores o cortar o puentear los cables de vinculación a la central.
6. Verificación de la correcta actuación de los sensores de humo y que sean reconocidos por la central dentro de los 90 s.
7. Verificación del alcance de los sensores de movimiento.
8. Desconexión de la alimentación principal durante 48 h, transcurrido el cual se verificará que la central no perdió prestación alguna.
9. Verificación de las prestaciones requeridas en el Pliego Licitatorio y la correcta actuación del llamador telefónico.
10. Medición de los consumos: con la central en estado de alerta y en situación de alarma con actuación de las alarmas de evacuación, para verificar la capacidad de las baterías.

#### • Información a entregar al finalizar al obra

El Contratista deberá entregar:

Una copia de los planos conforme a obra, de las instalaciones realizadas, con indicación de los circuitos, sección y cantidad de cables. Asimismo se indicará el diámetro de las cañerías instaladas. Todos los planos estarán realizados en AUTOCAD versiones 2000, fáciles de entender, completos en su información, y se entregará además de la copia papel una copia en soporte digital (disco flexible o disco compacto).

#### F) Materiales a utilizar en la instalación

Se instalará una central para detección de incendios.

#### • Central de detección de incendio:

Se deberá proveer una central, con microprocesador, que permita la supervisión de fallas internas, memoria de alarma, código principal de acceso para reprogramarla y otro código para activarla y desactivarla.

Pertenecerá a la clase A, estilo D (para los circuitos de los dispositivos de iniciación). Clase A, estilo 5□ (para los circuitos de las líneas de señalización). Clase A, estilo Z (para los circuitos de notificación de alarmas), de acuerdo con lo definido por NFPA 72.

Tendrá un panel de control, que mediante un teclado permita realizar la totalidad de las operaciones.

Este panel estará compuesto por una pantalla de cristal líquido (LCD), de 10 caracteres como mínimo, indicador sonoro local de falla y alarma, identificación clara de cada una de las zonas o indicación de falla por ausencia de energía eléctrica y por batería descargada.

La activación del botón de reconocimiento del panel de control silenciará la alarma interna local del panel y cambiará la señalización de alarma y/o falla del modo de destello al modo de iluminación permanente o recurriendo a otro sistema de distinción clara entre estado de alarma y estado de alarmas reconocidas por el operador. Si existiere alguna condición de

Ing. Adelmario Messore  
Ingeniero en Electricidad  
Ingeniero en Electrónica



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

alarma o falla múltiple, (que no queden totalmente identificadas), al oprimir este botón, la pantalla avanzará a la siguiente condición de alarma o de falla.

La activación del botón de restablecimiento del sistema hará que todos los dispositivos, aparatos y circuitos asociados de salida, regresen a su condición normal.

Dispondrá de un modo de prueba de todas las lámparas y diodos de emisión luminosos (LEDs).

Estará clara y permanentemente identificada por el nombre o sigla del fabricante y el modelo de central

El panel de alarmas estará constituido por:

1. Una plaqueta de lazo, con capacidad no menor que 90 puntos.
2. Sistema de autoarmado.
3. Una fuente de alimentación para la central y la carga y mantenimiento en flote de la batería, desde la red de 220 V. Tendrá un limitador de la corriente de carga. Dispondrá de un sistema que determinará el instante en que pasará automáticamente de tensión de carga a tensión de flote. Si la batería lo requiriera, debería tener compensación por efecto de temperatura ambiente.
4. Una batería sellada que no requiera mantenimiento.

Su módulo de monitoreo será compatible con centrales analógicas inteligentes.

Permitirá la supervisión e identificación del estado de los detectores.

Como mínimo cuatro zonas supervisadas para los detectores de incendio

Posibilidad de habilitar e inhabilitar cada una de sus zonas a través del teclado.

Regulación de tiempos del sistema desde teclado.

Memoria EEPROM, para que retenga toda la información aún cuando se produzca una falla de energía en el panel de control.

Protección avanzada contra estática o sobretensiones de impulso.

Será inmune a la interferencia de otros equipos exteriores tales como lámparas o transitorios de alimentación a fuentes de energía.

Su nivel de generación de radiointerferencias estará por debajo de los valores aceptados por las normas que rigen al respecto.

Tendrá un diseño y construcción que le permitiera ser flexible frente a la necesidad de ampliaciones o modificaciones para adecuarse a nuevas necesidades.

Salida a sirena o campana de alarma con fusible individual.

Cumplirá normas de calidad U.L o las normas NFPA.

Marcas homologadas: ARITECH, ARROWHEAD, MOOSE, ESL, FIRE CONTROL INSTRUMENTS.

#### • **Discador automático telefónico:**

Al ser activado llamará automáticamente a los números programados y transmitirá un mensaje (de los previamente grabados), correspondiente al que fuera activado.

Será lo suficientemente flexible para poder establecer por el usuario: la secuencia de llamados, la repetición de llamados, acciones a tomar en caso de encontrarse ocupada la línea telefónica.

Los cambios de números telefónico a ser discados en verano o invierno se podrán realizar fácilmente

Tendrá la posibilidad de retener 4 mensajes, grabables por el usuario, de cómo mínimo 8 s de duración, cada uno; y podrán comunicarse a 10 números telefónicos. Estas unidades de memoria de voz podrán unirse entre sí para conformar un mensaje de mayor duración.

#### • **Fuente de alimentación secundaria:**

Consistirá en una batería con su cargador controlado por un microprocesador, con sensores de la corriente de carga y de la tensión en bornes de la batería. Asimismo tendrá control sobre el valor de la corriente de carga y pasaje automático de la condición de flote a la de carga. En líneas generales responderá a la norma IEC 60839-1-2.

En caso de corte del suministro de energía de la fuente principal (red de 380 V), se conectará la batería en un lapso no mayor que 30 s, sin que se pierda señal alguna o se modifiquen los valores de ajuste de la central.

Durante la carga de la batería no habrá desprendimiento de gases corrosivos, que puedan afectar los contactos y circuitos de electrónica próximos al equipo.

La batería será de gel o electrolito absorbido, que no necesite mantenimiento. Será del tipo alcalina o ácida con aleación de plomo calcio. Apta para trabajar en una gama de temperatura de  $-5$  a  $+40$  °C. Estará diseñada y construida de modo de minimizar la generación de gases y permitir la recombinación gaseosa dentro de la unidad sellada. Contará con una vida útil, en carga a flote, superior a tres años. Tendrá una vida mínima de cinco años o de mil ciclos de carga y descarga. Será hermética con válvula de alivio de presión, el cual actuará frente a una generación anormal de gases, permitiendo el alivio de la presión interna. Una vez retornada a la presión normal de trabajo la válvula volverá a mantener cerrada a la unidad.

La batería se deberá poder recargar dentro de las 48 h luego de haber sido totalmente descargada; con un ciclo de 48 h con el sistema en estado de alerta, seguido de 15 minutos en situación de alarma, con actuación de sirena de evacuación. La reposición de la carga será la suficiente como para repetir el ciclo de descarga.

Arg. Adelmán Messore  
Ingeniero en Telecomunicaciones  
Ingeniero en Electrónica

  
Arq. Adelmairis Messore  
DIRETOR GENERAL  
CENTRO CULTURAL DE ARQUITETURA E URBANISMO (CCAU)  
RUA JOSE CARLOS DE ALMEIDA, 100 - JARDIM JOSE CARLOS - 05404-000 SÃO PAULO - SP  
FONE: (011) 5082-1100 FAX: (011) 5082-1101 E-MAIL: ccau@ccau.org.br



  
Arq. Adelmairis Messore  
DIRECTOR GENERAL  
CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES Y PROYECTOS TECNOLÓGICOS  
AV. DE LA CIENCIA Y LA INNOVACIÓN, 10000, MONTEVIDEO, URUGUAY  
TEL: 00598 2 2200 1000 FAX: 00598 2 2200 1001





## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

Mylar, protegido contra corrientes de cortocircuito. El sistema de corte empleará elásticos de alpaca y contactos de plata. Tendrá zumbador tipo chicharra de 12 Vca y una bornera con tornillo para un contacto más seguro.

Tanto los micrófonos del teléfono y del frente; como el receptor del teléfono; tendrán alta sensibilidad y protección contra sobrecorrientes.

La fuente de alimentación será apta para montaje sobre pared, con bornera para la conexión a la red de 220 V. Tendrá un circuito rectificador, de onda completa, con una salida de 12 V de corriente continua, regulada, estabilizada, con muy baja ondulación, libre de zumbidos, para lograr un sonido claro y cristalino. Con salidas de 12 y 18 Vca de tensión nominal alterna y una capacidad de 0,8 A de corriente nominal, para accionamiento del cerrojo. Incluirá un circuito que apague el amplificador cuando se cuelga el tubo, de este modo se eliminan los zumbidos en los frentes de calle, producidos por las inducciones existentes en todas las instalaciones. Asimismo se prolonga la vida de los elementos electrónicos y se reduce el consumo general del sistema cuando está en reposo.

Incluirá un amplificador de audio, de alta calidad, con control de volumen.

Tendrá homologación según Resolución 92/98.

Marca homologada Netyer o equivalente.

#### • Central telefónica

Diseño modular, con posibilidad de crecimiento mediante el agregado de tarjetas, a partir de: 3 líneas externas con 8 extensiones (configuración inicial de fábrica)

Con comunicación Interna, Directa y Confidencial, entre todas sus extensiones conectadas a la central.

Posibilidad de asignarle a una o varias extensiones el accionamiento de la campanilla, en caso de llamada entrante.

Posibilidad de acceder a sus líneas externas, desde cualquier extensión conectada a la central, o restringir dicho acceso a las extensiones que se requiera.

Posibilidad de restringir llamadas a números de larga distancia, desde cualquier extensión.

Incluirá los accesorios necesarios o el aparato telefónico necesario para realizar las programaciones antes mencionadas.

#### • Aparato Telefónico

El aparato telefónico cumplirá con las normas de la empresa prestataria del servicio y como mínimo tendrá:

Con comunicación Interna, Directa y Confidencial, entre todas sus extensiones conectadas a la central.

Parlante integrado.

Micrófono de mano integrado.

Adaptador de cabezal con micrófono amplificador integrado.

Control de volumen de campanilla, control de audio en recepción

Teclas de disco con números del 0 al 9, \* y #, con indicación alfabética.

Botón de Flash .

REDISCADO del último número discado.

Perilla para la elección del modo de discado entre: tono o pulsos.

El aparato estará diseñado y construido de modo que pueda resistir impacto por caídas accidentales, desde una altura de 1 m, sin sufrir daño alguno.

Modelo homologado: KX-TS5LX-W de Panasonic

#### 3.18.0.19 Lumimarias

##### Luminaria con difusor (louver) blanco (A)

Su caja será de hierro BWG N° 20.

Tendrá una pantalla reflectora con portaequipo desmontable. Dimensiones aproximadas de la caja: 300 mm de ancho por 150 de alto por 1200 mm de largo.

El difusor (louver) será desmontable, matizado en chapa de hierro, compuesto por casetones metálicos matizados, con separación entre lámparas en “ V ” profunda.

Tanto la caja como la pantalla y el difusor (louver) estarán doble decapados y pintados en blanco níveo, por electrodeposición, con pintura termoconvertible en un horno a 200 °C. Adherencia según norma DIN 53151 y dureza y espesor según DIN 53153

Contendrá dos o tres tubos fluorescentes de 36 W, según se indique en planos.

Productos homologados: Quasar E 1002, Fass Yakol 722 o 723 o equivalente.

##### Luminaria con difusor doble parabólico (C)

Serán con deslumbramiento mínimo para aplicación específica en salas con computadoras Su caja estará construida en chapa de hierro doble decapada, con proceso de fosfatizado y esmaltada en color blanco. Contendrá un difusor (louver) doble parabólico con espejos laterales y elementos transversales parabólicos, construidos en aluminio pulido espejo, de alta pureza (99,9 %), para evitar el deslumbramiento en los planos verticales.

Las cajas embutidas en cielorraso contarán con una bandeja portaequipos desmontable.

Arq. Adelmaris Messore  
Ingeniero en Arquitectura  
Instituto Argentino de Normalización y Certificación  
IAC



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

Apta para dos o tres lámparas (según se indique en planos) de 36 W, trifósforo. Apta para recintos con intenso uso de ordenadores personales.

Productos homologados: Línea C5 de PHILIPS, Lumenac Office, Confort, Fass Yakol modelo 801 y 841 Visual, Facalu modelo 895Dp-2, TEVYCOM modelo GT o equivalente.

#### **Artefactos suspendidos para formar líneas o tramas (D)**

Pertenecerán a un sistema modular, apto para suspender o aplicar en cielorraso, que permita formar líneas o tramas de luminarias para satisfacer las necesidades del diseño. Las luminaria tendrá un cuerpo de aluminio extruido, con bajo contenido de cobre y sus bordes redondeados. Estará esmaltada en color blanco. El sistema incluirá: varios modelos de uniones o acoples, punteras terminales, florón, cable acerado de suspensión, etc.

La pantalla reflectora será de aluminio de alta pureza anodizado y abillantado antiridistante.

Con difusor (louver) transversal de policarbonato color blanco mate o persiana fabricado en hierro doble decapado en frío y pintado con pintura termoconvertible, en polvo, con espesor mínimo de 0,5 mm. Contendrá dos tubos fluorescentes de 36 W.

Producto homologado: Philips (línea QUARTZ) o equivalente

#### **Luminaria para planos verticales con óptica asimétrica (E)**

El cuerpo o caja podrá estar construido en aluminio extruido o en chapa de hierro doble decapada esmaltada en color blanco, con nervios estructurales o bien de acero galvanizado, plegado con bordes redondeados, recubierto con pintura poliéster de color blanco satinado. Sus extremos quedarán cerrados por cabezales de material sintético ABS.

Tendrá un reflector asimétrico, de aluminio anodizado brillante o mate, de alta pureza que permita una gran reflexión y muy buena iluminación en el plano vertical. Tendrá incorporado un tubo fluorescente de 36 W.

El artefacto se podrá: embutir en el cielorraso o fijar a la pared, por medio de un par de ménsulas. Quedará situado a una distancia de 60 cm desde el plano del pizarrón. El sistema de anclaje será apto para el pasaje de la instalación eléctrica, dejándola, canalizada por su interior, evitando posibles accidentes.

Para una lámpara de 36 W tendrá una curva de distribución luminosa como alguna de las siguientes, expresado en candelas por 1000 lúmenes.

Productos homologados: LAFONIER, FASS YAKOL penta, asimétrico empotrable, MODULOR o equivalente

#### **Luminaria hermética (F)**

Apto para ambientes húmedos. Tendrá un cuerpo de poliéster, reforzado con fibra de vidrio, policarbonato autoextinguible o poliestireno de alto impacto. Estará cerrado por un difusor prismático irregular de acrílico moldeado o inyectado, policarbonato inyectado o flexi-glass, resistentes a la acción de los rayos ultravioletas. En su lado interior tendrá dibujos o ranuras que aseguren la correcta difusión de la luz, mientras que será lisa del lado exterior. Tendrá una pantalla reflectora de acero pintada en color blanco, con portaequipo desmontable. Tanto esta pantalla como el difusor tendrán un sistema de fijación a la carcasa que permita el cambio de tubos, arrancadores o balastos, por una sola persona, sin necesidad de bajarse de la escalera.

Será apto para la instalación dos tubos fluorescentes de 18 o 36 W. Según se indique en el pliego licitatorio.

Su grado de protección mecánico será IP 65, asegurándose el sello de la luminaria mediante un burllete de neopreno o poliuretano y prensacables adecuados. En su construcción no se emplearán clips o elementos pequeños, separables de la luminaria, que con el uso puedan perderse. Los cierres serán de acero inoxidable o de nailon.

Productos homologados Philips Pacific, Modulor modelo FZ, Lumenac Hidro, Fass Yakol modelo Esi, Tevycom modelo MONSUN o de calidad equivalente

#### **Luminaria redondas para lámparas de mercurio halogenado (L)**

Luminaria empotrable en cielorraso o plafón para aplicar sobre el cielorraso, según se indique en el pliego. Para una lámpara de mercurio halogenada de 70 W o 150 W según se indique en el plano. Su cuerpo será de aluminio con un reflector interior de aluminio anodizado o aluminizado de alta pureza (99,9%) y estará cerrada por un vidrio de protección extra templado, translúcido o transparente serigrafiado. El aro exterior para darle terminación al calado del cielorraso podrá ser de policarbonato, ABS o aluminio fundido a presión barnizado blanco.

La luminaria incluirá el equipo (balasto, ignitor electrónico, capacitor y bornera de conexión) y la lámpara

Producto homologado Lumenac P4601, Lumenac P4404, Philips MBS 975, Fass Yakol CCT, Fass Yakol 4447 o equivalente

#### **Plafón para aplicar sobre pared o cielorraso, uso interior (K)**

Su cuerpo será redondo, de metal esmaltado color blanco.

Arq. Adelmario Messore  
Ingeniero en Arquitectura  
Instituto Argentino de Normalización y Certificación  
IAC



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

Tendrá una pantalla difusora de vidrio satinado que sujetará a la base por medio de tres tornillos montados de manera de facilitar las tareas de reemplazo de las lámparas.

Grado de protección mecánico IP 40.

El portalámparas deberá ser de porcelana, con rosca Edison E27.

Contendrá dos lámparas incandescentes de 60 W. Según se indique en planos podrá ser apta para una lámpara fluorescente compacta 1 x 26 W.

Producto homologado Fass Yakol modelo “Paris”; Quasar modelos “Im1002 o cd 01” o equivalente

Plafón para aplicar sobre pared o cielorraso, tipo tortuga con reja de protección (P)

Su cuerpo tendrá forma redonda y podrá ser de fundición de aluminio, esmaltada en blanco nívoo para uso intemperie o bien de material termoplástico, si se instala en el interior. La reja de protección deberá ser del mismo material y tendrá igual terminación que el cuerpo de la luminaria. Según se indique en planos contendrá una lámpara incandescentes de 100 W o una lámpara fluorescente compacta 1 x 26 W.

Tendrá una pantalla difusora de vidrio esmerilado interiormente y será templado y termorresistente, cuando su destino sea la intemperie.

El grado de protección mecánico será IP 44 para uso interior o IP 54 para uso intemperie. La hermeticidad quedará asegurada por medio de una junta de goma siliconada.

El portalámparas deberá ser de porcelana, con rosca Edison E27.

Producto homologado Fass Yakol modelo “Ball” o equivalente

#### Artefactos para iluminación de emergencia (T)

Las luminarias para el alumbrado de emergencia cumplirán con los requisitos de las normas IRAM-AADL J 2028, IRAM AADL J 2027 e IEC 60598.

**Consistirán en un cuerpo y una pantalla protectora, difusora, prismática, transparente o traslúcida. La pantalla estará construido en acrílico, flexi-glass o policarbonato y será resistente al impacto con una energía de 0,35 Nm, con retardo de llama y estabilización frente a la presencia de rayos ultravioletas.**

Contendrá uno o dos tubos fluorescentes de una potencia mínima de 8 W; con un flujo luminoso mínimo de 350 lumen, medido con un balasto de referencia de 220 V. Deberá asegurar una iluminación de 1 lux a nivel del piso cuando se encuentren a 2,5 m de altura y mantengan una separación de 10 m entre luminarias adyacentes. No se requerirá de arrancadores para el encendido de las lámparas.

El artefacto de iluminación de emergencia estará constituido por:

#### **Módulo electrónico compuesto por elementos de estado sólido**

Determinará la entrada en servicio del equipo de emergencia al faltar tensión en la línea de información o ser esta menor que 160 V, mediante un sensor que accionará el circuito electrónico.

#### **A) Cargador**

Un circuito cargador con rectificador de onda completa y reguladores de tensión y corriente electrónicos, alimentará la batería, con reducción automática de la corriente de carga al llegar la batería a carga nominal.

#### **B) Indicadores y pulsador de Prueba**

Tendrá indicación de: plena carga, de baja carga, equipo bajo carga y pulsador de prueba de equipo, simulando falta de energía normal.

La falla de una o de las dos lámparas no interrumpirá la corriente de carga hacia la batería

El balasto electrónico responderá a la norma IEC 60924.

La falla de una luminaria no afectará a otras conectadas en el mismo circuito.

#### **C) Baterías**

La alimentación del equipo será provista por una batería, recargable, hermética, libre de mantenimiento, con su cargador inteligente.

La batería completamente descargada se deberá poder recargar en menos de 24 h, con la suficiente carga como para poder mantener la iluminación durante hora y media.

Tendrá protección contra inversión de polaridad de las celdas. Cuando la tensión de la batería caiga por debajo de “1,7 n” para las baterías de plomo-ácido o de “0,8 n” para las de níquel cadmio; la corriente de descarga de la batería quedará limitada a  $10^{-5} C_{20}$  A para las baterías de plomo-ácido y a  $0,0015 C_{5A}$ . Donde:

n: cantidad de celdas de la batería

$C_{20}$  capacidad de la batería en amper-horas, para una corriente constante de descarga, durante 20 h

$C_5$  capacidad de la batería en amper-horas, para una corriente constante de descarga, durante 5 h

La corriente medida en amper, drenada desde la batería hacia la lámpara en estado de reposo no excederá de:

$4 \times 10^{-5} \times C_{20}$  para las baterías de plomo-ácido

$0,0015 \times C_5$  para las baterías de níquel cadmio

Arq. Adelma Messori  
Ingeniera en Arquitectura  
Ingeniera en Urbanismo

Arg. Adelmeides Messoro  
DIRECTOR GENERAL  
1990-1991  
1991-1992  
1992-1993  
1993-1994  
1994-1995  
1995-1996  
1996-1997  
1997-1998  
1998-1999  
1999-2000  
2000-2001  
2001-2002  
2002-2003  
2003-2004  
2004-2005  
2005-2006  
2006-2007  
2007-2008  
2008-2009  
2009-2010  
2010-2011  
2011-2012  
2012-2013  
2013-2014  
2014-2015  
2015-2016  
2016-2017  
2017-2018  
2018-2019  
2019-2020  
2020-2021  
2021-2022  
2022-2023  
2023-2024  
2024-2025  
2025-2026  
2026-2027  
2027-2028  
2028-2029  
2029-2030  
2030-2031  
2031-2032  
2032-2033  
2033-2034  
2034-2035  
2035-2036  
2036-2037  
2037-2038  
2038-2039  
2039-2040  
2040-2041  
2041-2042  
2042-2043  
2043-2044  
2044-2045  
2045-2046  
2046-2047  
2047-2048  
2048-2049  
2049-2050  
2050-2051  
2051-2052  
2052-2053  
2053-2054  
2054-2055  
2055-2056  
2056-2057  
2057-2058  
2058-2059  
2059-2060  
2060-2061  
2061-2062  
2062-2063  
2063-2064  
2064-2065  
2065-2066  
2066-2067  
2067-2068  
2068-2069  
2069-2070  
2070-2071  
2071-2072  
2072-2073  
2073-2074  
2074-2075  
2075-2076  
2076-2077  
2077-2078  
2078-2079  
2079-2080  
2080-2081  
2081-2082  
2082-2083  
2083-2084  
2084-2085  
2085-2086  
2086-2087  
2087-2088  
2088-2089  
2089-2090  
2090-2091  
2091-2092  
2092-2093  
2093-2094  
2094-2095  
2095-2096  
2096-2097  
2097-2098  
2098-2099  
2099-2100  
2100-2101  
2101-2102  
2102-2103  
2103-2104  
2104-2105  
2105-2106  
2106-2107  
2107-2108  
2108-2109  
2109-2110  
2110-2111  
2111-2112  
2112-2113  
2113-2114  
2114-2115  
2115-2116  
2116-2117  
2117-2118  
2118-2119  
2119-2120  
2120-2121  
2121-2122  
2122-2123  
2123-2124  
2124-2125  
2125-2126  
2126-2127  
2127-2128  
2128-2129  
2129-2130  
2130-2131  
2131-2132  
2132-2133  
2133-2134  
2134-2135  
2135-2136  
2136-2137  
2137-2138  
2138-2139  
2139-2140  
2140-2141  
2141-2142  
2142-2143  
2143-2144  
2144-2145  
2145-2146  
2146-2147  
2147-2148  
2148-2149  
2149-2150  
2150-2151  
2151-2152  
2152-2153  
2153-2154  
2154-2155  
2155-2156  
2156-2157  
2157-2158  
2158-2159  
2159-2160  
2160-2161  
2161-2162  
2162-2163  
2163-2164  
2164-2165  
2165-2166  
2166-2167  
2167-2168  
2168-2169  
2169-2170  
2170-2171  
2171-2172  
2172-2173  
2173-2174  
2174-2175  
2175-2176  
2176-2177  
2177-2178  
2178-2179  
2179-2180  
2180-2181  
2181-2182  
2182-2183  
2183-2184  
2184-2185  
2185-2186  
2186-2187  
2187-2188  
2188-2189  
2189-2190  
2190-2191  
2191-2192  
2192-2193  
2193-2194  
2194-2195  
2195-2196  
2196-2197  
2197-2198  
2198-2199  
2199-2200  
2200-2201  
2201-2202  
2202-2203  
2203-2204  
2204-2205  
2205-2206  
2206-2207  
2207-2208  
2208-2209  
2209-2210  
2210-2211  
2211-2212  
2212-2213  
2213-2214  
2214-2215  
2215-2216  
2216-2217  
2217-2218  
2218-2219  
2219-2220  
2220-2221  
2221-2222  
2222-2223  
2223-2224  
2224-2225  
2225-2226  
2226-2227  
2227-2228  
2228-2229  
2229-2230  
2230-2231  
2231-2232  
2232-2233  
2233-2234  
2234-2235  
2235-2236  
2236-2237  
2237-2238  
2238-2239  
2239-2240  
2240-2241  
2241-2242  
2242-2243  
2243-2244  
2244-2245  
2245-2246  
2246-2247  
2247-2248  
2248-2249  
2249-2250  
2250-2251  
2251-2252  
2252-2253  
2253-2254  
2254-2255  
2255-2256  
2256-2257  
2257-2258  
2258-2259  
2259-2260  
2260-2261  
2261-2262  
2262-2263  
2263-2264  
2264-2265  
2265-2266  
2266-2267  
2267-2268  
2268-2269  
2269-2270  
2270-2271  
2271-2272  
2272-2273  
2273-2274  
2274-2275  
2275-2276  
2276-2277  
2277-2278  
2278-2279  
2279-2280  
2280-2281  
2281-2282  
2282-2283  
2283-2284  
2284-2285  
2285-2286  
2286-2287  
2287-2288  
2288-2289  
2289-2290  
2290-2291  
2291-2292  
2292-2293  
2293-2294  
2294-2295  
2295-2296  
2296-2297  
2297-2298  
2298-2299  
2299-2300  
2300-2301  
2301-2302  
2302-2303  
2303-2304  
2304-2305  
2305-2306  
2306-2307  
2307-2308  
2308-2309  
2309-2310  
2310-2311  
2311-2312  
2312-2313  
2313-2314  
2314-2315  
2315-2316  
2316-2317  
2317-2318  
2318-2319  
2319-2320  
2320-2321  
2321-2322  
2322-2323  
2323-2324  
2324-2325  
2325-2326  
2326-2327  
2327-2328  
2328-2329  
2329-2330  
2330-2331  
2331-2332  
2332-2333  
2333-2334  
2334-2335  
2335-2336  
2336-2337  
2337-2338  
2338-2339  
2339-2340  
2340-2341  
2341-2342  
2342-2343  
2343-2344  
2344-2345  
2345-2346  
2346-2347  
2347-2348  
2348-2349  
2349-2350  
2350-2351  
2351-2352  
2352-2353  
2353-2354  
2354-2355  
2355-2356  
2356-2357  
2357-2358  
2358-2359  
2359-2360  
2360-2361



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

conexión adosada a un soporte de fijación o en su defecto al cuerpo de la luminaria; las mismas se unirán por un sistema a enchufe de tipo universal con tres bornes, uno de ellos polarizado.-

Los conductores externos para su conexión, deberán identificarse con colores

Productos homologados: ABB TWS1, SCHNEIDER IC2000 o equivalente

#### **Plafón para bajo alacena (AE)**

Su cuerpo será de acero esmaltado en color blanco. Reflector asimétrico y difusor de policarbonato. Será apto para la instalación de un tubo fluorescente de 13 W. El artefacto incluirá su propio interruptor de encendido efecto.

Producto homologado Fass Yakol Plíneo o equivalente.

#### **Tubos fluorescentes**

Los tubos fluorescentes tendrán una temperatura de color de 2700 a 3000 K, con un índice de reproducción de color (IRC) superior a los 84. Su vida útil será mayor que 15000 h, con una depreciación del flujo luminoso no mayor que el 10 %. El contenido de mercurio dentro del tubo no será mayor que 5 mg.

#### **3.18.0.20 Productos Homologados**

##### **Fijación de cañerías al techo o pared**

Producto homologado: OLMAR o Metalúrgica Pastoriza.

##### **Cajas de aluminio**

Marcas homologadas: DELGA, DAISA.

##### **Cañerías semipesadas para canalizaciones embutidas o a la vista**

Marca homologada: AYAN o calidad equivalente.

##### **Cajas de acero estampadas**

Marcas homologadas: 9 de Julio, Mindan, Foresi o calidad equivalente.

##### **Bandejas portables**

Marca homologada: SAMET o calidad equivalente.

##### **Cables de potencia con aislación y envoltura**

Productos homologados: marca PIRELLI, tipo Sintenax Viper, IMSA, tipo Payton superflex o CIMET Durolite Contrafuego; para los enterrados y Afumex de PIRELLI o Zerotox de CIMET, cuando se hallen tendidos sobre bandeja o de calidad equivalente.

##### **Empalme, terminal o derivación para cables**

Marca homologada: 3M tipo PST o equivalente.

##### **Sellado de pasaje de losas o mampostería**

Marca homologada: 3M o calidad equivalente.

##### **Cables para distribución de energía eléctrica para 750 V**

Productos homologados: Pirastic de PIRELLI o de equivalente calidad.

##### **Rieles de montaje DIN**

Productos homologados: ZOLODA o de equivalente calidad.

##### **Interruptores automáticos de caja moldeada**

Marcas homologadas: Siemens, Shneider, ABB o Moeller o equivalentes

##### **Interruptores automáticos**

Marcas homologadas: Siemens, Shneider, ABB o Moeller o equivalentes

##### **Interruptores accionados por corriente diferencial de fuga**

Marcas homologadas: Siemens, Shneider, ABB o Moeller o equivalente.

##### **Interruptores manuales (seccionadores bajo carga)**

Marcas homologadas: Siemens, Shneider, ABB o Moeller o mejores.

##### **Tomacorrientes**

Marcas homologadas: PLASNAVI, CAMBRE o mejores

##### **Interruptores de efecto**

Marcas homologadas: PLASNAVI, CAMBRE o mejores

##### **Cablecanal de material sintético**

Marcas homologadas: Legrand, Hoyos, Zoloda, HellermannTyton o mejores

##### **Pisocanal (cablecanal de piso) de material sintético**

Marcas homologadas: Legrand, Hoyos, Zoloda, HellermannTyton o mejores

##### **Cablecanal de aluminio**

Marcas homologadas: Ackermann, HellermannTyton o mejores

Arq. Adelmario Messore  
Ingeniero en Arquitectura  
Instituto Argentino de Normalización y Certificación (INACH)



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

#### **Caja de aluminio para canalizaciones a la vista**

Marcas homologadas: DELGA, DAISA

#### **Conductos bajo piso.**

Marca homologada Hellerman tyton, Electro Canal, Ackermann o OBO-Bettermann.

#### **Caja para pavimento o piso técnico**

Marca homologada Hellerman tyton, Ackermann o OBO-Bettermann.

#### **Miniperiscopio**

Marca homologada Hellerman tyton, Ackermann o OBO-Bettermann.

#### **Ventiladores de techo**

Marcas homologadas: Barcala, Valaire, Martin & Martin, Gatti, Welco o calidad equivalente

#### **Portero eléctrico**

Marca homologada Netyer o equivalente.

#### **Portero visor**

Marca homologada: Commax o equivalente

#### **Capacitores para compensación del factor de potencia**

Marcas homologadas: ELECOND, EPCOS, LEYDEN, ABB, SCHNEIDER o equivalente

#### **Balastos para lámparas de descargas**

Productos homologados: Osram, Philips, Italavia, Vossloh Schwabe o equivalente.

#### **Tubos fluorescentes**

Producto homologado: Philips (TLD) o equivalente.

#### **Luminaria con difusor (louver) blanco**

Productos homologados: Quasar E 1002, Fass Yakol 722 o 723 o equivalente.

#### **Luminaria con difusor (louver) de aluminio**

Productos homologados: Línea M2 de PHILIPS, Fass Yakol 726 o 727 o equivalente

#### **Luminaria hermética para baños y vestuarios**

Productos homologados Philips Pacific, Modulor modelo FZ, Lumenac Hidro, Fass Yakol modelo Esi, Tevycom modelo MONSUN o de calidad equivalente

#### **Luminaria de con deslumbramiento mínimo para salas con computadoras**

Productos homologados: Línea C5 de PHILIPS, Lumenac Office Sat, Confort, Fass Yakol modelo 801 Visual, Facalu modelo 895Dp-2, TEVYCOM modelo GT o equivalente.

#### **Luminaria para planos verticales con óptica asimétrica**

Productos homologados: LAFONIER, FASS YAKOL penta, asimétrico empotrable, MODULOR o equivalente.

#### **Artefactos suspendidos para formar líneas o tramas**

Producto homologado: Philips (línea QUARTZ) o equivalente

#### **Luminaria redondas para lámparas fluorescentes compactas con pantalla doble parabólico**

Producto homologado Fass Yakol "Dark", PHILIPS FBS 900 L o equivalente.

#### **Plafón para aplicar sobre pared, tipo tortuga con reja de protección**

Producto homologado Fass Yakol modelo "Ball" o equivalente

#### **Plafón para aplicar sobre pared, uso intemperie**

Producto homologado Lumenac 801 o equivalente.

#### **Luminaria redondas para lámparas de mercurio halogenado**

Producto homologado Lumenac P4601, Lumenac P4404, Philips MBS 975, Fass Yakol CCT, Fass Yakol 4447 o equivalente

#### **Plafón para aplicar sobre pared, uso interior**

Producto homologado Fass Yakol modelo "Paris"; Quasar modelos "Im1002 o cd 01" o equivalente

#### **Luminarias tipo campanas de aluminio para lámparas de mercurio halogenado de hasta 400 W**

Productos homologados Lumenac Polar 2, Philips AI 525, TEVYCOM SIFAB 5NJ o equivalente.

#### **Luminarias tipo campanas de acrílico para lámparas de mercurio halogenado de hasta 400 W**

Productos homologados: Philips AI 500, Quasar I 416, Fass Yakol Ghost o equivalente.

#### **Lámparas de mercurio halogenado de hasta 400 W**

Producto homologado Philips (HPI) o equivalente.

#### **Interruptor crepuscular para proyectores**

Productos homologados: ABB TWS1, SCHNEIDER IC2000 o equivalente

#### **Proyectores para lámparas de mercurio halogenado hasta 150 W**

Productos homologados: Philips TEMPO 2, Lumenac Laser 1, Fass Yakol Albatros o equivalente

#### **Proyectores para lámparas de mercurio halogenado hasta 400 W**

Productos homologados: Philips TEMPO 3, Lumenac Laser 2, Fass Yakol Leo o equivalente.

Arq. Adelmario Messore  
Director General de Proyectos Urbanos y Arquitectura







## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

El oferente presentara conjuntamente con su oferta, los siguientes datos, para poder evaluar su capacidad para fabricar, instalar y mantener funcionando con seguridad y eficiencia, un equipo de ascensores de la envergadura que se requiere para esta contratación.

- A) Si es representante, licenciataria, sucursal o casa matriz de la marca de ascensores que ofrece y desde cuando.
- B) Lista de no menos de 3 (tres) edificios en la Ciudad de Buenos Aires con equipos instalados por el oferente de características similares de los solicitados, de igual marca a los que propone instalar en la presente obra y que actualmente se encuentren bajo su servicio de mantenimiento, especificando nombre, y dirección de los edificios para efectuar las inspecciones correspondientes a fin de determinar la calidad, el funcionamiento y el servicio de los mismos.
- C) Fecha de iniciación de sus actividades en el exterior y en nuestro país, en la industria de ascensores.
- D) Cantidad total en el país de sus empleados y obreros en general, dedicados exclusivamente a ascensores, detallando la cantidad para montaje y la cantidad destinada a mantenimiento y el número de los empleados de servicio exclusivamente.
- E) Especificaciones técnicas en castellano de los elementos a utilizar en la instalación: la central hidráulica completa, cañerías, cilindro-pistón, botoneras, puertas, operador de puertas, cables, control, cabina, seguridades y cualquiera otra parte importante de sus equipos. Detallando el nombre y dirección de sus fabricantes, indicando cuales son las partes que fabrica cada uno.

F) Dirección del local donde tiene su almacén de piezas de repuesto, para dar servicio en caso de necesidad o emergencia. Será obligación del oferente presentar conjuntamente con su oferta, la Constancia de inscripción en el Registro de Empresas Conservadoras de Ascensores del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires de la empresa que propone para ejecutar los trabajos que mas adelante se detallan. La falta de la misma será motivo suficiente para la absoluta descalificación de la Oferta.

A fin de estudiar la naturaleza de los trabajos a realizar, el oferente estará obligado a visitar el lugar de la ejecución de la obra, previa coordinación con la Inspección de Obra. A tales efectos se extenderá un certificado de visita de obra. En consecuencia, la presentación de la oferta significará en que quien la hace, conoce el lugar que se efectuarán los trabajos, su valor histórico y las condiciones en que se desarrollaran las tareas.

El Contratista estará obligado a proveer e instalar todos aquellos elementos que, aunque no hayan sido consignados en esta documentación de contrato, fueran necesarios para el correcto funcionamiento de las instalaciones o terminación de los trabajos de acuerdo a las reglas del arte.

En todos los casos los oferentes deberán mencionar especialmente las omisiones en la presente especificación, caso contrario se interpretará que no las hay, quedando incluidas en las obligaciones citadas.

#### 3.19.0.1.2 Requerimientos normativos

Los equipos cumplirán con los requisitos que se indican:

Código de Edificación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires.

Ley Nacional N° 962.

Ordenanza N° 49.308 y su Decreto Reglamentario.

Norma Mercosur NM267:2001 para ascensores electro hidráulicos

Reglamento de la Asociación de electrotécnicos.

Normas IRAM 11525, 11526 y 11527.

Ordenanza N° 36.973 (B.M. N° 16.614) de comportamiento ante fuego.

#### 3.19.0.1.3 Tasas, derechos, patentes, garantía, habilitación y pólizas

Será por cuenta de la Contratista y estará incluido en su oferta, el pago de todas las tasas, patentes, certificaciones, derechos, habilitaciones e impuestos que por motivo de la provisión de los equipos, su montaje y puesta en funcionamiento se generen.

También los gastos de conservación y mantenimiento, en el lapso comprendido entre la recepción provisoria y los doce (12) meses posteriores.

La Contratista deberá extender garantía escrita a al GCBA, por el término de doce (12) meses a partir de la fecha de recepción provisional total del edificio aunque se haya librado al uso anteriormente, sea o no a través de una recepción provisoria parcial.

La Contratista deberá prever las condiciones de uso propias de los ocupantes de un edificio de las características del que se licita, que deberá conocer en condiciones de ocupación plena, por tal razón no se aceptarán deficiencias de funcionamiento imputables al uso.

Corren por cuenta del Contratista los trámites municipales necesarios para la habilitación del ascensor, incluidos en su precio el valor correspondiente a la tramitación ante el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, pago de impuestos,

Arq. Adelmario Messore  
Ingeniero en Arquitectura  
Instituto Argentino de Normalización y Certificación (IRAM)



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

derechos, tasas, timbrados o cualquier otro gravamen a nivel municipal, nacional, creados o a crearse, si correspondiere, para obtener el permiso final de habilitación del ascensor a instalarse según esta oferta.

De encontrarse en trámite la habilitación del ascensor, el Representante Técnico deberá presentar en la Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires una nota solicitando dejar librado a uso público el ascensor bajo su responsabilidad hasta tanto la Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires libre la correspondiente habilitación del equipo. Esta nota conformada por la Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires deberá ser presentada en oportunidad de obtener la Recepción Provisoria.

Con el fin de cumplimentar con lo reglamentado por la Ordenanza N° 49.308 del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, el Contratista deberá realizar a su cargo todas las tramitaciones correspondientes para obtener el Libro de Inspección rubricado por la autoridad competente.

**La citada habilitación y el libro de Inspección son condiciones ineludibles para obtener la aprobación de la Inspección Final.**

El contratista deberá presentar una Póliza de Responsabilidad Civil emergente por el uso del ascensor a favor del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, por un monto asegurado de \$ 300.000,00 (son pesos: Trescientos mil con 00/100) por un ascensor. Para establecimientos con mas de un ascensor la cobertura se incrementara en \$ 50.000,00 (pesos cincuenta mil) por cada ascensor adicional.

El costo y tramitación de dicha póliza estará a total cargo de la Contratista. La misma tendrá una vigencia de trescientos sesenta y cinco días corridos.

#### 3.19.0.1.4 Planos de instalación

Dentro de los 10 (diez) días de adjudicados los trabajos, la Contratista presentará los planos que a continuación se detallan de acuerdo con: las Reglamentaciones vigentes, las ordenanzas municipales en vigor, las normas y directivas que pudiera dictar la Inspección de Obra, acondicionadas a las características de la obra:

- 1) Planos de instalación eléctrica y memoria descriptiva.
  - a) Plano Topográfico de Tableros
  - b) Plano Unifilar y Esquema Funcional de los todos los circuitos (maniobra, seguridad, emergencia, potencia, etc.), con la definición de la totalidad de los dispositivos de los diferentes circuitos (marcas, modelos, calibraciones y códigos).
  - c) Plano Trifilar y Esquema Funcional del Circuito de Potencia, con la definición de la totalidad de los dispositivos (marcas, modelos calibraciones y códigos).
  - d) Plano de Borneras con reservas.
- 2) Planos Constructivos y de Detalles de Máquina (Motor y Reductor):
  - a) Motor de accionamiento (Plano Genérico con la totalidad de las especificaciones y características).
  - b) Reductor, polea de tracción, sinfín y corona.
  - c) Cálculo, Especificaciones de crapodina y rodamientos.
  - d) Plano de cojinetes y bujes.
  - e) Planos Zapatas de freno y Regulador de velocidad.
- 3) Planos del sistema de Cabina, Bastidor, Guías y Contrapeso:
  - a) Diseño estructural y dimensional del bastidor, plataforma, cabina y contrapeso.
  - b) Planos de guíadores, caja de cuñas.
  - c) Diseño y cálculo del sistema paracaídas, y sus accionamientos.
  - d) Diseño y cálculo de sección de cables de tracción de cabina y suspensión del contrapeso.
  - e) Guías de cabina y contrapeso y vigas de apoyo, calculo de secciones y elementos de fijación.
  - f) Paragolpes.
- 4) Plano de la instalación en el edificio:
  - a) Plano de sala de máquinas, pasadizo, cabina, claro superior e inferior en plantas y cortes escala 1:20.

Los citados planos serán visados, verificados, tomado conocimiento y/o lo que corresponda, en orden a su competencia. Lo expuesto no releva a la Contratista del cumplimiento de la Sección 8.10. del CEGCBA y sus modificatorias vigentes y de las observaciones que pudiera realizar la DGFOC.

Sin este requisito no podrá dar comienzo a los trabajos.

Además, antes de comenzar los trabajos, se presentará ante la Inspección una planilla de datos garantizados del equipo en la que conste el coseno  $\phi$  del mismo, que no deberá ser menor a 0.85 en plena utilización del equipo.

Se exigirá que toda la instalación eléctrica, incluido el equipo, cumpla con el coseno  $\phi$ . La Contratista deberá prever el equipo necesario para la medición de dicho valor. En caso de no verificar, será por cuenta y cargo de la Contratista la provisión y colocación de baterías de capacitores para su corrección a entera satisfacción de la Inspección.

Dentro de los treinta días de adjudicada la Obra, el Contratista deberá presentar los Planos para la Habilitación del equipo.

La información que figure en los planos de habilitación, deberá coincidir con la de los planos de instalación, y que la Contratista someterá a la aprobación de la Dirección de Obra, aunque los planos de instalación podrán tener datos, que no figuren en los de habilitación.

Arq. Adelmaris Messore  
Ingeniero en Arquitectura  
Código Profesional: 123456789



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

Los planos a presentarse para su aprobación antes de iniciarse los trabajos son:

- A) Plano de pasadizo con cabina, cilindro-pistón, guías y puertas, en planta y corte vertical, indicando las medidas respectivas. Tiro vertical, cargas y esfuerzos estáticos y dinámicos en los apoyos.
- B) Plano de sala de máquinas en planta y corte, indicando ubicación de los componentes y reacciones en los apoyos. Este plano llevará los siguientes datos: peso de la central hidráulica completa, peso de la cabina, dando por separado el del bastidor y el de la plataforma, peso del conjunto cilindro-pistón, esfuerzos y en los laterales del pasadizo.
- C) Diagrama de la totalidad del circuito oleodinámico indicando cada uno de los componentes del mismo.
- D) Diagrama eléctrico copiable y básico de conexiones de todos los aparatos provistos, con sus respectivos conductores. En dichos planos figurará la designación de cada uno de los elementos de la instalación, indicando, además la intensidad nominal de los fusibles y de los interruptores. Cada una de las llaves, relés, dispositivos de seguridad, señalizaciones, llamadas, etc., serán representadas por sus símbolos correspondientes, indicando en todos los casos los contactos que abren o cierran al funcionar (NA o NC).

En todos los casos la empresa entregará el plano original en un disquete digitalizado realizado en programa AUTOCAD 14 y tres copias en papel opaco. La Dirección de Obra indicará la escala de representación.

El Contratista estará en condiciones de comenzar los trabajos en obra una vez aprobados los planos de instalación por parte de la Dirección de Obra.

El contratista deberá conservar en la obra una copia en papel opaco de cada uno de los planos de instalación durante el transcurso de la obra y hasta la recepción definitiva donde se volcarán las observaciones que realice la Dirección de Obra.

Una vez terminado los trabajos de reparación, el Contratista deberá hacer entrega a la Inspección de Obra de los Planos conforme a Obra. Estos deberán contener todas las modificaciones que se hayan realizado durante la reparación, de manera tal de ser un fiel reflejo de los trabajos ejecutados.

#### 3.19.0.2 Materiales

Responderán a las siguientes características:

Guías de coche: se utilizarán perfiles hongo especiales para ascensores.

Carga de rotura, de 4077 kg/cm<sup>2</sup> a 5264 kg/cm<sup>2</sup>.

Límite elástico: 2530 kg.

Guías de contrapeso: Perfil T ó perfil hongo especial para ascensores.

Polea Motriz, de fundición gris nodular

Resistencia a la tracción 2812 kg/cm<sup>2</sup>.

Dureza Brinell: 197 a 223.

Corona (SAE 64)

Resistencia a la tracción 2460 kg.

Dureza Brinell mínima 85.

Eje sin fin.

Acero SAE 4140, templado y revenido HRc 40 50.

Gabinetes de control

Chapa BWG N° 16.

Cables de acero suspensión.

Construcción tipo SEALE con alma de cáñamo preformado, 8 cordones, número mínimo de cables: 3 de 1/2", arrollados mano derecha, formado por 19 alambres de resistencia a la tracción, igual a 130 kg/mm<sup>2</sup>.

Cables de acero paracaídas.

Construcción tipo SEALE con alma de cáñamo preformado, 6 cordones, mínimo de 1/4", arrollados mano derecha, formado por 19 alambres de resistencia a la tracción, igual a 130 kg/mm<sup>2</sup>.

Todos los elementos de hierro de la instalación incluyendo de anclaje de grapas de sujeción de guías deberán entregarse protegidos contra la corrosión.

Los perfiles metálicos de separación de pasadizos, se pintarán, además, con dos manos de esmalte sintético de color negro.

Sobre el orificio de pasaje de cables de suspensión y en correspondencia con el centro de cada cabina en el techo de la sala de máquinas, se colocará un gancho metálico para elevación de materiales.

Los orificios de pasajes de cables en el piso de la sala de máquinas serán encamisados en caños de dimensiones mínimas necesarias, para el normal movimiento de los mismos y contarán con un reborde saliente de 3 x 3 cms. en su contorno.

En la sala de máquinas se colocará un matafuego reglamentario.

El suministro y los equipos serán objeto de inspección por parte de la Inspección de Obra si así se deseara, durante el transcurso de la fabricación y al finalizar la fabricación y el montaje, a los efectos de comprobar el cumplimiento con estas especificaciones y de obtener la información necesaria sobre su funcionamiento y el cumplimiento de los plazos de fabricación y entrega de los materiales.

Arq. Adelmar Messori  
Ingeniero en Obras Públicas  
Instituto de Ingenieros de la Ciudad de Buenos Aires



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

El Contratista de los ascensores garantizará que los materiales y mano de obra de fabricación y montaje de los elementos que instale, de acuerdo con estas especificaciones, sean de primera clase y será responsable de cualquier defecto que no sea debido al uso ordinario o desgaste natural, o por mal uso o falta de atención, que pueda ocurrir dentro de un año después de la fecha de recepción provisoria. Todos los materiales, elementos, equipos o parte de ellos que se instalen deberán ser nuevos y sin uso alguno.

Deberán cumplir con las exigencias establecidas en las normas nacionales IRAM, y/o regionales MERCOSUR.

La propuesta deberá basarse en corrientes para fuerza motriz alternada, trifásica, con tensión de línea para 380 voltios, 50 hz, se deberá ejecutar el tendido de la línea alimentadora desde el Tablero General de alimentación eléctrica del edificio hasta el Tablero de Fuerza Motriz propio del ascensor.

Serán por cuenta y cargo de la Contratista además, los tableros de fuerza motriz ubicados junto al control de maniobra de cada ascensor, el alambrado y la canalización eléctrica desde estos hasta los gabinetes de control.

En los cables viajantes o de manejo, no se permitirán tensiones o voltajes mayores que 110/120 voltios, excepto para los circuitos de iluminación de las cabinas, tomacorrientes de pasadizo y alarma.

El oferente deberá presentar con su oferta un listado indicando las características, especificaciones técnicas y marcas comerciales de todos y cada uno de los elementos que propone instalar.

Con el fin de asegurar una rápida reposición de elementos o partes de ellos los equipos a instalar serán fabricados en el país, salvo en el caso que el fabricante de los mismos tenga sucursal o representante autorizado en nuestro país, con talleres dedicados al montaje o reparación de los equipos en cuyo caso se aceptarán los fabricados en el exterior.

Todas las partes de metal expuestas que se suministren de acuerdo estas especificaciones, deberán ser pintadas por el Contratista de los ascensores.

Se aplicarán dos manos de antióxido y dos manos de pintura a la piroxilina aplicadas a sople

#### 3.19.0.3 Detalles constructivos

##### 3.19.0.3.1 Apoyos de maquinaria (motor y reductor)

Sobre una base de hormigón y perfiles de acero con aislación tipo Isomode-Pad, evitando cortocircuitos mecánicos.

##### 3.19.0.3.2 Especificaciones técnicas del ascensor

**Tipo de ascensor:** de pasajeros (con movilidad reducida), con sala de máquinas reducida en 1° piso .

**Capacidad de carga:** 450 Kg.

**Capacidad de pasajeros:** 6.

**Velocidad:** 18 m/minuto.

**Recorrido :** 3.65 m. aprox.

**Cantidad de paradas:** 2 (0 -1).

**Cantidad de entradas:** 2 (todas por el frente )

**Dimensiones de las puertas y tipo:** Laterales de 0.80 x 2.00 m

**Medidas del pasadizo:** Frente: 1.50m aprox.  
Fondo: 1.96m aprox.

**Claro inferior:** 1,00 m aprox. (requiere escalera de acceso a pozo)

**Claro superior:** 3.65 m aprox.

**Medidas de coche interior:** Frente: 1.20 m.  
Fondo: 1.30 m.  
Altura: 2.10m

**Fuerza motriz:** 3 x 380 v, 50 hz.

Arq. Adelmario Messore  
Ingeniero en Arquitectura  
Instituto Argentino de Normalización y Certificación (INACH)



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

**Maniobra:** Colectiva selectiva descendente.

**Maquina motriz:** Equipo de accionamiento hidráulico.

#### **Central hidráulica constituida por**

Motor  
Cuerpo de válvulas  
Bomba impulsora  
Deposito  
Aceite

#### **3.19.0.3.3 Motor**

Será asíncrono, tipo jaula de ardilla, 3 x 380V., 50Hz., potencia de acuerdo a cálculo, aislación clase F, arranque estrella triángulo, 40 arranques hora como mínimo. Estará preparado para trabajar sumergido en aceite junto a la bomba

#### **3.19.0.3.4 Cuerpo de Válvulas**

Estará formado por un distribuidor oleodinámico, ubicado sobre el deposito de aceite, que dosificara el pasaje de fluido al pistón dándole la mayor velocidad en el recorrido y disminuyéndola en forma progresiva en la etapa de nivelación al llegar a piso. Llevara válvulas mecánicas reguladas a resorte y electroválvulas comandadas por el control de maniobra. El sistema llevara una válvula de descenso de accionamiento manual que podrá ser operada en caso de falla o falta de energía eléctrica.

#### **3.19.0.3.5 Bomba**

Será del tipo a tornillo lo cual asegurara un flujo constante, bajo nivel de ruido, evitara variaciones de presión sin generar pulsaciones. Estará directamente acoplada al eje del motor, formando un solo cuerpo y sumergidos en el deposito de aceite.

#### **3.19.0.3.6 Deposito de aceite**

Estará constituido por un recipiente metálico, llevara nivel de aceite, tapón de carga, purga y filtro a cartucho removible. En ningún caso podrá producirse deformaciones en la estructura debidas a presión o temperatura del aceite. La temperatura del aceite no debe sobrepasar los valores indicados por su fabricante, se deberá prever interruptor por sobre temperatura, resistencia de calentamiento. El conjunto deberá ser montado sobre base antivibratoria para impedir la transmisión de vibraciones sobre la estructura y ruidos al edificio.

#### **3.19.0.3.0.7 Aceite**

El aceite utilizado como fluido oleodinámico deberá poseer características anticorrosivas, lubricantes y resistencia al envejecimiento. Tendrá alto punto de inflamación, baja compresibilidad y no formara espuma. Se deberá indicar marca y tipo de aceite a utilizar, características del mismo (temperatura máxima en servicio continuo garantizada).

El motor solo accionara en subida, para el descenso se conectara a una electroválvula de bajo consumo que posibilite el pasaje de aceite de los pistones al tanque.

Se instalara un equipo de emergencia que permita el descenso de la cabina (deriva) hasta el nivel planta baja para salir de ella en caso de corte de la fuerza motriz que alimenta a los equipos. Este sistema consistirá en el accionamiento de una válvula de emergencia instalada en la central hidráulica mediante la energía suministrada por una batería. La transferencia del suministro de la corriente de línea a la de batería de emergencia se efectuara en forma automática al cortarse el suministro de energía eléctrica desde el tablero de fuerza motriz. En esta operación se deberá encender un equipo de iluminación de emergencia en forma automática en la cabina.

Para control de carga se instalara presostato de baja isteresis del tipo normal abierto.

#### **3.19.0.3.8 Conjunto cilindro-pistón**

La tipología será de acción indirecta con pistón lateral y cilindro apoyado sobre el foso, (2:1).

**a).- Cilindro:** Estará construido por un tubo de acero sin costura (según normas ASTM, A 53, SCHEDULE 40, o equivalente). En la parte inferior estará soldado de modo de hacerlo completamente estanco. En la parte superior llevara la cabeza soldada, con su correspondiente anillo sellador, guarniciones para evitar perdidas de aceite y rascapolvo. El estribo de fijación al foso ira debidamente abulonado y la boca de acople será roscada para la conexión correcta de la tubería de alimentación de aceite. Llevara una bandeja rodeando al cilindro para recoger el aceite que eventualmente se filtre por el reten o anillo superior (empaquetadura) para control de perdida, con su correspondiente tapón de vaciado. El espesor de la pared no será inferior a 5mm. Diámetro de acuerdo a calculo. Ira apoyado firmemente sobre una base (dado de hormigón de acuerdo a calculo) y debidamente fijado a la estructura del pasadizo a construir para evitar vibraciones o desplazamiento del mismo. En las fijaciones no se admitirán soldaduras de unión a la camisa.

Arq. Adelmar Messori  
Ingeniero en Arquitectura  
Código Profesional: 123456789

**Arg. Adelma Inés Messore**  
DIRECTORA GENERAL  
CALLE 1204 N° 1000, P.O. BOX 1000, MONTEVIDEO 1000, URUGUAY  
TEL: 00598 2 2222 2222 FAX: 00598 2 2222 2222  
WWW.AGROPECUARIO.UBA.UY



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

Los perfiles para sostén de umbrales de la puerta y suspensión de las puertas exteriores en el pasadizo serán por cuenta de la Contratista.

#### **3.19.0.3.16 Bastidor de coche**

Se suministrará y colocará un bastidor de coche del tipo en arcata fabricado en perfilería de hierro soldada eléctricamente, formando un marco indeformable para sustentar la cabina. En un todo de acuerdo con el art. 8.10.2.10 a) del Reglamento de la Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires de la Ciudad de Buenos Aires.

Estará construido por dos montante laterales unidos en forma rígida a los travesaños superior e inferior para asegurar su estabilidad estructural en forma reglamentaria. Se calcularán los refuerzos necesarios del bastidor para compensar la excentricidad de la cabina con el pistón lateral.

El contratista deberá verificar que la periferia empleada para la construcción del bastidor asegure la resistencia del mismo a los esfuerzos originados por el uso normal del ascensor y aquellos ocasionados por el funcionamiento del paracaídas y la reacción del paragolpes.

#### **3.19.0.3.17 Plataforma**

La plataforma de coche estará construida con perfilería metálica normalizada, soldada eléctricamente, formando una estructura capaz de soportar la carga máxima que el coche pueda transportar uniformemente repartida en su superficie.

En la parte inferior llevará chapa guardapiés reglamentario.

Se deberá apoyar al bastidor mediante elementos amortiguadores. Deberá instalarse un sistema pesador de carga que opere: al 110% para no permitir el cierre de las puertas por sobrecarga.

#### **3.19.0.3.18 Cabina**

Estará construida en carpintería metálica, chapa de hierro doble decapada de 1,6 mm de espesor con pintura terminación epoxi. Se fijará a su plataforma y bastidor de manera que en ningún momento pueda desplazarse o perder su rigidez en servicio. El techo será de chapa pintada con cielorraso suspendido de material acrílico translúcido con artefactos de iluminación del tipo fluorescente. Llevará puertas corredizas laterales de dos hojas de 0,80m de luz libre por 2,00m de alto, construidas en chapa de hierro terminación pintura epoxi. Llevará un marco en chapa de hierro y umbral de aluminio extruido con superficie antideslizante y guía de puerta. Se instalará un sistema (barrera infrarroja) de seguridad de haces múltiples sobre la puerta de cabina, el que al ser interrumpido provoque la reapertura de las puertas.

El piso será de goma antideslizante, de color a elección de la Dirección de Obra.

Se colocarán zócalos y pasamanos (separados 25 mm. del panel y de 50 mm. de alto por 25 mm. de espesor) en todo el perímetro de cabina, construidos en acero inoxidable.

Se proveerá un extractor de aire, ubicado por sobre el techo de iluminación y oculto a la vista, de modo que no altere la terminación de la misma y su nivel sonoro no superara los 60db.

Se instalará sintetizador de voz para indicar las paradas y gong de llegada a piso.

Todo ajustado a la Ley 962.

#### **3.19.0.3.19 Mecanismo operador de puertas**

Se suministrará y colocará un operador de puertas en el ascensor. El equipo consistirá de una máquina ubicada sobre la cabina, que opere la puerta del coche cuando este se encuentre detenido o por detenerse. Marca Soimet o equivalente.

La puerta de la cabina y la de los pisos estarán mecánicamente conectadas y se moverán simultáneamente al abrir y cerrar. La puerta de la cabina y la de piso se abrirán simultáneamente por medio de la energía eléctrica.

El cierre de la puerta de la cabina y la de piso deberá ocurrir antes que el coche pueda partir. Las puertas podrán ser detenidas y reabiertas durante su movimiento de cierre.

El arrastre de las puertas de piso por la puerta de la cabina, se efectuará sin ruidos (máximo 60db) con la puerta suavemente conducida, sin oscilaciones ni juego en el sentido de movimiento, con una velocidad media de desplazamiento que permita efectuar la operación de apertura y cierre en forma rápida y segura. El motor será de corriente alterna, trifásica de 220V máximo – 50Hz.

#### **3.19.0.3.20 Entradas corredizas en los pisos**

Consistirán en puertas metálicas corredizas para cada entrada de pasadizo. Serán montadas sobre el pasadizo. Estarán fabricadas en chapa de hierro doble decapada pintura terminación epoxi. Serán de dos hojas del tipo corredizo, de deslizamiento horizontal, con apertura unilateral para un paso libre de 0,80m y una altura de 2,00m con los correspondientes marcos para los frentes de rellanos y deberán cumplir con el comportamiento para fuego (antiflama), Ordenanza N°36.973 (BM N° 16614). El cabezal, que se extiende a todo el recorrido de las puertas, estará soportado como mínimo por dos ángulos de hierro y proveerá soporte para las suspensiones.

Fijados al cabezal superior, estarán los rieles de suspensión y sus espaciadores. Sobre estos rieles se desplazaran los elementos de suspensión, de los cuales estarán colgados los paños de las puertas.

Arq. Adelina Messori  
Ingeniera en Arquitectura  
Código Profesional: 123456789





## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

Las ruedas de los elementos de suspensión, poseerán llantas y pestañas resistentes a la fricción y a los esfuerzos mecánicos de funcionamiento. Serán rodamientos suave y silencioso. Dicha llanta estará colocada sobre un rodamiento a bolas y fijadas de tal forma que impida su desplazamiento o giro con respecto al mismo. Se proveerá un excéntrico regulable vertical del elemento de suspensión sobre el riel.

La unidad completa de cada puerta estará soldada y reforzada para mecanismo de puerta, y provista de dos guidores no metálicos como mínimo, y que se deslizaran en las canaletas del umbral. Dentro de la parte no metálica del guidor inferior, se admitirá un inserto metálico. Los guidores serán de reposición fácil y rápida, y sus tornillos de fijación tendrán arandelas a presión.

Se proveerán umbrales de aluminio en todos los pisos, los que serán fabricados con superficie antideslizante, provistos de sus correspondientes refuerzos y soportes para anclarlos convenientemente.

Las puertas de todos los pisos se podrán destrabar desde el rellano, en caso de emergencia, por medio de herramienta especial según NM267:2001.

#### 3.19.0.3.21 Cerraduras electromecánicas

Cada puerta exterior estará provista de una cerradura electromecánica que incluirá una traba mecánica y un contacto eléctrico integrados en la misma unidad e interdependientes, deberán cumplir con las normas IRAM y/o regionales Mercosur.

Estando el coche detenido a nivel de piso, al cerrar la puerta exterior, la traba electromecánica enclavará la puerta antes que el ascensor pueda ser puesto en funcionamiento por la llamada exterior o de cabina.

El contacto eléctrico se cerrará por gravedad. Las puertas exteriores se destrabarán por medio de un patín que las accionará al detenerse el coche en el piso. Este patín no permitirá la apertura de las puertas al pasar el coche frente al rellano.

#### 3.19.0.3.22 Artefactos de maniobra

A) Botonera o panel de comando en la cabina

En el interior de la cabina se instalará una botonera embutida en uno de los paneles laterales con cubierta metálica que contendrá como mínimo los siguientes elementos:

- Botones de llamada de micromovimiento con registro de llamada luminoso.
- Pulsador de alarma.
- Interruptor de emergencia.
- Linternas direccionales.\*
- Indicador de posición digital.\*
- Interruptor de luz de cabina.
- Interruptor de extractor de aire.
- Interruptor de servicio de bomberos
- Teléfono manos libres.
- Indicador de sobrecarga.

Terminación de la tapa acero inoxidable.

La botonera estará ubicada en el centro del panel lateral, a 0,50m mínimo del batiente de cierre de la puerta, según ley 962.

B) Botones de llamada exteriores en los pisos \*\*

En cada piso se proveerá una botonera exterior de llamada. Cada botón de micromovimiento tendrá su correspondiente luz de llamada registrada. Terminación de las tapas en acero inoxidable.

Al igual que la botonera de cabina debe cumplir con las características exigidas para discapacitados, Ley 962.

Instalar un interruptor a cerradura en cada botonera de piso para impedir el uso del ascensor por personas no autorizadas.

#### 3.19.0.3.23 Señalización

**En el coche:** Se suministrará y colocará un indicador digital de posición y de dirección del tipo matriz de puntos en la botonera y un sintetizador de voz para anunciar las paradas.

**En el nivel 0:** Se suministrará y colocará un indicador digital de posición y de dirección del tipo de matriz de puntos y gong electrónico para anunciar la llegada al piso, combinado con los botones de llamada y un interruptor de servicio de bombero.

**En los pisos:** Se suministrará y colocará un indicador digital de posición y de dirección del tipo de matriz de puntos y gong electrónico para anunciar la llegada al piso, combinado con los botones de llamada.

#### 3.19.0.3.24 Control de maniobras

Se proveerá e instalará un control de maniobra electrónico controlado por microprocesador. Estará integrado por circuitos electrónicos que permitan un arranque suave. Los contactores que comandan la parte de potencia serán marca Siemens, Telemecanique o calidad similar. Se deberá proveer también un protector térmico para el bobinado del motor, un protector electrónico por falta de fase, detección de sobre temperatura por sensores en el motor o bomba, servicio de

Arq. Adelmán Messore  
Ingeniero en Arquitectura  
Instituto Argentino de Normalización y Certificación (INACH)



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

renivelación con puerta abierta, bomberos y pesador de carga. Esta última característica informa a los pasajeros en el coche que existe una sobrecarga de por lo menos un 10% las puertas no cerraran y el coche no arrancara antes de que algunos pasajeros hayan abandonado el coche para restaurar la carga nominal. La información de la carga pesada será registrada antes de que la puerta se cierre. Cuando las puertas están cerradas la información del dispositivo pesador no operará.

El control será marca Automac, Maclar, Soimet o similar.

La Oferente debe detallar todo otro servicio de los controles ofrecidos.

#### **3.19.0.3.25 Lector de posición**

Como complemento del control de maniobras se instalarán imanes permanentes en el pasadizo a nivel de cada piso y sensores magnéticos en la cabina que permita establecer la posición del ascensor en cada instante. Alternativamente se podrán instalar sensores infrarrojos sujetos en el techo de la cabina y placas metálicas fijas en el pasadizo.

#### **3.19.0.3.26 Interruptores de seguridad**

Se suministrarán e instalarán en las paradas extremas del recorrido del ascensor, interruptores de límite final e interruptores de límite.

#### **3.19.0.3.27 Dispositivo de inspección**

Se suministrará e instalará en la parte superior del coche una botonera para viajar en inspección sobre la capota, la misma tendrá botones protegidos de subir, bajar y común, llave de puesta en inspección y llave de emergencia de corte rápido (tipo golpe de puño). Llevará un tomacorrientes de 220V. Sobre la capota y otro debajo de la plataforma. Según NM267-2001

#### **3.19.0.3.28 Acceso al pozo**

El acceso deberá ser a través de una escalera fija e incombustible, localizada próxima a la puerta del piso inferior y fuera de las partes móviles del ascensor. La escalera y su pasamanos deberá extenderse hasta 0,80m por encima del nivel del umbral del piso.

Se instalará un interruptor accesible, desde que el personal ha abierto la puerta de acceso al pozo, que le permita detener y mantener parado al ascensor, será del tipo golpe de puño y no existirá riesgo de error sobre la posición correspondiente a parado.

Se instalará un tomacorriente eléctrico y un interruptor para conectar la iluminación del hueco.

#### **3.19.0.3.29 Iluminación del hueco**

Se deberá instalar iluminación eléctrica fija en el hueco que permita asegurar una iluminación mínima de 20 lux. Esta se logrará con lámparas protegidas (tipo tortuga), situadas a 0,50m como máximo de los puntos más altos y más bajos del hueco y lámparas intermedias, la distancia entre ellas no debe ser mayor que 7,00m.

**3.19.0.3.30 Instalación eléctrica:** Se suministrará y colocará todo el alambrado eléctrico propio del ascensor, para conectar entre sí los distintos elementos del equipo.

Se respetará el reglamento vigente para instalaciones eléctricas del Código Municipal de la Ciudad de Bs. As. (Sección 8.11.2).

Todos los conductores a utilizarse serán de cobre electrolítico con aislación de PVC y de sección apropiada para las necesidades de corriente que transporta.

Se proveerán los conductores de cobre electrolítico con aislación de PVC (verde/amarillo) de sección adecuada para el eficiente conexionado de puesta a tierra.

Los cables colgantes en el pasadizo tendrán conductores flexibles de cobre con protección antillama.

Se colocará en el Tablero General, un interruptor termo magnético y uno diferencial (Ley 19587) según norma Iram 2103.

El contratista efectuará también la línea alimentadora entre el tablero General y el tablero de sala de máquinas. El tablero de electricidad del ascensor estará dividido con sector propio de iluminación y ventilación, que se toma directamente del Tablero Principal, según especificaciones. Todo de acuerdo a la carga del equipo según el Reglamento para Instalaciones de Inmuebles de la Asociación Electrotécnica Argentina.

Se suministrará y colocará un tablero para fuerza motriz y luz de coche.

Para la fuerza motriz se suministrará un interruptor bloqueable por candado o similar y fusibles tipo NH o similar.

La iluminación de coche será a través de dos circuitos independientes. Uno tomado del de fuerza motriz de la máquina y otro circuito independiente del de fuerza motriz tomado de un circuito de iluminación de la circulación del edificio. Estos circuitos de iluminación, llevarán su correspondiente interruptor termo magnético y otro diferencial.

En el pasadizo y a mitad del recorrido se instalará una campanilla de alarma reglamentaria

Se realizará la instalación de una puesta a tierra para el equipo, en un todo de acuerdo con la Norma IRAM 2281 (parte III) manteniendo un valor no mayor de 5 ohm. Con montaje de una jabalina en bajo recorrido de 1.50mts., con prensacable y

Arq. Adelmario Messore  
Ingeniero en Electricidad  
Ingeniero en Electrónica



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

caja de inspección, con tendido de conductor de 10mm. hasta el control de maniobra y conectado con el borne de tierra del equipo. Se deberá cumplimentar con la reglamentación del E.N.R.E. N° 3.2.3. ( Instalaciones de Puesta a Tierra). Todos los elementos de la instalación del ascensor que estén aislados de las partes bajo tensión pero que accidentalmente pudieran quedar unidas a ellas por una falla de Aislación o contacto directo deberán contar con la conexión de puesta a tierra antes mencionada (cabina, botoneras, puertas, cerraduras, maquina, motor, tablero de maniobra, etc.). El conductor neutro no se podrá conectar a ninguna masa del inmueble, ni siquiera las cajas y gabinetes y otros accesorios metálicos.

#### **3.19.0.3.31 Ensayos de la instalación**

Se verificará los sobre recorridos superior e inferior, comprobando las distancias a que actúan las correspondientes interrupciones y/o sobre recorridos interruptor de corte final y el asentamiento sobre los amortiguadores.

Se retirará un fusible de la alimentación principal y se efectuará una llamada, debiendo actuar la protección térmica del motor, entre los 15 y 20 segundos de haber actuado la llave de alimentación del motor.

Se verificará el correcto funcionamiento de los contactos, cerraduras de puertas.

Se verificará la puesta a tierra de los contactos, cerraduras y de las botoneras de llamadas.

Se verificará la independencia de los circuitos de fuerza motriz y el de alarma y luz de cabina.

Se verificará el correcto funcionamiento de la maniobra solicitada en el pliego.

Se cargará en cada cabina una carga 10 % superior a la maquina solicitada en el Pliego, se hará funcionar la instalación ininterrumpidamente durante 15 minutos y se verificará que los desniveles en las paradas no sean superiores a 20 mm.

Se verificara la actuación del sistema de paracaídas de la cabina.

Se verificaran los elementos de sujeción y amarres.

Se verificara la válvula de sobrepresión.

Se verificara la válvula paracaídas.

Se efectuara el ensayo de deriva por falta de energía normal.

Durante la prueba no deberá actuar el protector térmico del motor.

En caso que así ocurriera, deberá dejarse enfriar durante una hora y se volverá a repetir el ensayo, con la calibración del protector o el limite fijado de 20 segundos.

Todo otro ensayo que a criterio de la Inspección sea necesario para verificar el cumplimiento de las obligaciones contractuales y el correcto funcionamiento.

#### **3.19.0.32 Instalación de ventilación**

##### **3.19.0.32.1 Alcance de los trabajos**

Los trabajos tienen por objeto la provisión e instalación de un sistema de ventilación para la sala de máquinas del ascensor, conforme a planos y especificaciones.

Los trabajos involucrados, básicamente son los siguientes:

Provisión e instalación conducto de ventilación

Provisión e instalación de un ventilador centrífugo.

Puesta en marcha, control y regulación.

##### **3.19.0.32.2 Generalidades**

Todos los trabajos se realizarán conforme a su fin, de acuerdo a normas técnicas vigentes y las reglas del arte, empleándose únicamente materiales de primera calidad, y mano de obra debidamente capacitada.

El proyecto de instalación que acompaña el presente pliego es de carácter indicativo.

Los oferentes deberán efectuar todas las verificaciones de cálculo y de consumos de las instalaciones que correspondan para garantizar las condiciones de diseño solicitadas.

La existencia del proyecto que forma parte del presente Pliego, no exime al Contratista de las responsabilidades que, conforme la legislación vigente, le son propias en su carácter de Constructor. Asimismo el Contratista deberá visitar el lugar de los trabajos a fin de comprender la magnitud del proyecto a realizar.

##### **3.19.0.32.3 Pruebas**

El Contratista llevará a cabo todas las pruebas y mediciones que correspondan conforme a lo establecido por las normas vigentes y para verificar el correcto funcionamiento de las instalaciones.

Los trabajos no tendrán recepción provisoria hasta tanto se hayan verificado las condiciones de cálculo establecidas.

Se procederá a la puesta en marcha del sistema y a la realización de las pruebas que permitan comprobar el funcionamiento normal de la instalación y si alcanzan las condiciones establecidas en los artículos respectivos.

Todas las pruebas serán de duración suficiente para poder comprobar el funcionamiento satisfactorio de la instalación en régimen estable.

Los elementos para la ejecución de las pruebas serán suministrados por la Contratista, así como la mano de obra requerida.

Arq. Adelmario Messore  
Ingeniero en Arquitectura  
Código Profesional: 123456789



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

#### 3.19.0.32.4 Ventilación sala de máquinas ascensor

Se deberá proveer e instalar un sistema de ventilación por conductos de chapa galvanizada, emplazados conforme a lo indicado en plano. El sistema contará con 1 ventilador centrífugo para la extracción.

##### 1.- Ventilador centrífugo

Se ubicará en la azotea, montado sobre una base elevada 0,10 m.

El equipo será marca Valaire, modelo PR / 12 / 4, motor 1/4hp, 1400rpm, o idénticas características técnicas. Estará conectado al conducto con junta de lona impermeable.

#### 3.19.0.3.32.5 Conductos

Los conductos serán de chapa SAE 1010 / 20, galvanizada 1° calidad y herméticos, deberán estar plegados en diagonal para aumentar su rigidez ( prismado ) , hacia afuera el la inyección y hacia adentro en el retorno. Cuando atraviesen muros o losas se dejará una luz de 5 mm. perimetralmente sellando con espuma de poliuretano, no admitiéndose material de construcción. Los conductos no deberán vibrar ni deformarse.

Las curvas serán de amplio radio, colocándose guidores en aquellas cuya relación de curvatura sea menor de 1,5.

Todo enchufe o cambio de sección se efectuará en forma gradual con una pendiente máxima de 1:4, la relación máxima entre lados será de 1:3.

La forma definitiva de las curvas, derivaciones, transformaciones y demás elementos donde se produzcan perturbaciones en la circulación del aire, se resolverá de acuerdo a las normas de ingeniería especializada SMACNA (Sheet Metal and Air Conditioning Contractors National Association).

Serán dimensionados considerando una pérdida de carga constante a lo largo de todo el recorrido tanto en inyección como en retorno, tomando velocidades de 8 m/s para inyección y 6 m/s para retorno. Estarán sujetos mediante soportes de planchuela 3/4" x 1/8", o varilla roscada y brocas metálicas con una separación máxima de 2 m, los que se tratarán con dos manos de convertidor de óxido previa limpieza. El diseño de las grapas o soportes compatibilizará con las formas del conducto y de la estructura de apoyo debiendo tomar en cada caso la forma de tensor, caballete, ménsula, abrazadera, etc. , según corresponda. El calibre de la chapa estará en función del lado mayor del conducto respondiendo a lo siguiente:

hasta 70 cm.BWG N°24

de 71 a 140 cmBWG N°22

de 140 a 210 cmBWG N°20

mayor de 210 cmBWG N°18

Las uniones serán tipo "Z" y corredera, siendo selladas en su totalidad tanto en conductos, plenos y todo otro accesorio para prevenir fugas de aire con sellador plástico. Los tipos de uniones transversales a usar para los tramos de conductos son los siguientes:

Hasta 45 cm de lado mayor: slip deslizante o slip de bolsillo con alto de pestaña de 25 mm mínimo.

Más de 45 cm y hasta 105 de lado mayor: slip de bolsillo con alto de pestaña de 25 mm mínimo.

Más de 105 cm y hasta 150 de lado mayor: slip de bolsillo con alto de pestaña de 38 mm mínimo.

Más de 150 cm y hasta 210 de lado mayor: slip de bolsillo con alto de pestaña de 38 mm mínimo y refuerzo de hierro ángulo 38 x 38 x 3 mm.

Más de 210 cm y hasta 240 cm: bridas de hierro ángulo de 38 x 38 x 5 mm.

Más de 240 cm: bridas de hierro ángulo de 50 x 50 x 6 mm.

Los conductos serán tratados con dos manos de Galvite y dos manos de esmalte sintético satinado.

#### 3.19.0.3.32.6 Comando

El equipo funcionará automáticamente gobernado por un termostato que estará calibrado en 35° C.

Se proveerán e instalarán dos tableros:

Tablero de protección: contará con un interruptor diferencial bipolar de 25A y 30mA y un interruptor termo magnético bipolar de 10A.

Tablero de comando: tendrá un contactor con relevo térmico e interruptor rotativo con las funciones **manual / automático**.

Tendrá señalización luminosa de funcionamiento.

Se ubicarán en la sala de máquinas del ascensor.

#### 3.19.0.4 Instalación eléctrica

##### 4.19.0.4.1 Generalidades

Para los aspectos no contemplados en la presente especificación general, en las especificaciones particulares que siguen o en los planos complementarios de las mismas, se tendrá como válidas las disposiciones de:

Reglamento del Código de Edificación Municipal correspondiente.

Reglamento de la Asociación Electrotécnica Argentina (Edición 1987 - 3° Reimpresión Set. 96).

ENRE - Ente Nacional Regulador de Energía.

Reglamento de la Compañía de Electricidad correspondiente.

Arq. Adelmario Messore  
Ingeniero en Arquitectura  
Código Profesional: 123456789



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

IRAM Instituto de Racionalización Argentino de Materiales.  
IEEE Institute of Electrical and Electronic Engineers. (Instituto de Ingenieros Electricista y Electrónicos)  
NEC National Electric Code.  
IEC Comisión Electrotécnica Internacional.  
NFPA National Fire Protection Association (Asociación Nacional de Protección contra Incendio)  
UL Underwriters Laboratories (Laboratorios de Aseguradores).  
En caso de discrepancias valdrá la determinación de la Inspección de Obra.  
EIA/TIA 568 A.

#### 4.19.0.4.2 Tareas principales

##### 1- Tablero de Ascensor

Se suministrará y colocará un tablero para fuerza motriz y luz de coche. Se construirá y montará siguiendo los planos unifilares adjuntos.

Será de las mismas características correspondientes a los tableros seccionales.

Se ubicará en la sala de máquinas del ascensor sobre gabinete nuevo, básicamente estará compuesto por:

- Un interruptor bloqueable por candado o similar y fusibles tipo NH o similar para la fuerza motriz.
- Dos interruptores diferenciales bipolares 40A de 30mA y dos interruptores termo magnéticos bipolares uno de 2 x10 y otro de 2x16 Amper para circuitos independientes de iluminación y tomas de pasadizo y sala de máquinas.

Se incluirán las canalizaciones y conductores necesarios, en un todo de acuerdo a planos

##### 3- Tableros del sistema de ventilación

Se ubicarán en la sala de máquinas del ascensor sobre gabinete nuevo.

Tablero de protección: contará con un interruptor diferencial bipolar de 25A y 30mA y un interruptor termo magnético bipolar de 10A.

Tablero de comando: tendrá un contactor con relevo térmico e interruptor rotativo con las funciones manual / automático, conectado al termostato de la sala de máquinas del ascensor. Tendrá señalización luminosa de funcionamiento.

Se incluirán las canalizaciones y conductores necesarios para el funcionamiento del sistema.

##### 4- Canalizaciones nuevas

Se realizarán todas las canalizaciones indicadas en los planos. Irán embutidas en los muros en la planta baja y podrán estar a la vista en los subsuelos.

Se respetarán los criterios de tendido del proyecto. Por canalizaciones se entiende la inclusión de caños, cajas, cables, borneras, grapas, ménsulas, bandejas, tomacorrientes e interruptores de efecto y todo otro elemento que resulte necesario para el correcto funcionamiento de las instalaciones.

##### 5- Nuevas luminarias

Se proveerán e instalarán luminarias, según las indicaciones en los planos.

#### 3.19.0.5 Muestras

Previo a la iniciación de los trabajos, el Contratista presentará a la Inspección, muestras de los siguientes elementos para su aprobación previa, los que serán devueltos una vez finalizada la instalación.

- a) Un guiador completo.
- b) Una caja de cuña completa.
- c) Un brazo y varilla de accionamiento de paracaídas.
- d) Un trozo de cada tipo de guía con empatilladura completa.
- e) Un tensor con un trozo de cable a utilizar, amarrado.
- f) Una grapa de sujeción de guía a bulón.
- g) Un recubrimiento de zapata de freno.
- h) Una llave de corte final completo.
- i) Un interruptor de límite y sobre recorrido completo.
- j) Un contacto cerradura de puerta, completo.
- k) Un contacto de puerta de cabinas, completo.
- l) Un patín retráctil completo.
- m) Un trozo de cable múltiple de comando de cabina, marca Coelpla, o Pirelli.
- n) Un trozo de cada tipo de conductor eléctrico a utilizar, marca Pirelli antillama.
- o) Un trozo de cañería y/o conducto a utilizar.
- p) Un trozo de cadena a compensación.
- q) Una contactora con relevo térmico del motor, marca ABB, Telemecanique, Siemens o General Electric.

#### 3.19.0.6 Prueba de funcionamiento

Se verificarán los sobre recorridos superior e inferior, comprobando las distancias a que actúan las correspondientes interrupciones y/o sobre-recorridos, interruptor de corte final y el asentamiento sobre los amortiguadores.

Ing. Adelmario Messore  
Ingeniero en Electricidad  
Instituto de Ingenieros Electricista y Electrónicos  
(IRAM)



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

Se verificará que los cables patinen sobre las poleas una vez asentado el coche o el contrapeso.  
Se verificará el comportamiento del paracaídas, accionándolo manualmente en baja velocidad  
Con el coche enclavado, se realizarán llamadas interiores y exteriores, para comprobar que haya actuado el interruptor de maniobras.  
Se alimentará el motor para descenso a fin de verificar que los cables patinen sobre la polea.  
Los coches deberán desenchavarse al conectarse el interruptor de maniobras por simple alimentación del motor, en ascenso.  
Se retirará un fusible de la alimentación principal y se efectuará una llamada, debiendo actuar la protección térmica del motor, entre los 10 y 15 segundos de haber actuado la llave de alimentación del motor.  
Se verificará el correcto funcionamiento de los contactos, cerradura de puertas, cabina y guías.  
Se verificará la puesta a tierra de los contactos, cerraduras, de las botoneras de llamadas y cabina.  
Se verificará la independencia de los circuitos de fuerza motriz, de alarma, luz de cabina, señalización, comando y seguridad.  
Se verificará el correcto funcionamiento de la maniobra.  
Se cargará en cada cabina una carga 10% superior a la máxima solicitada en el Pliego, se hará funcionar la instalación ininterrumpidamente durante 15 minutos y se verificará que los desniveles en las paradas no sean superiores a 20 mm.  
Durante la prueba no deberá actuar el protector térmico del motor.  
En caso que así ocurriera, deberá dejarse enfriar durante una hora y se volverá a repetir el ensayo, con la calibración del protector o el límite fijado de 20 segundos.  
Todo otro ensayo que a criterio de la Inspección sea necesario para verificar el cumplimiento de las obligaciones contractuales y el correcto funcionamiento.

#### 3.19.0.7 Recepción Provisoria

La obra será recibida provisionalmente por la Dirección de Obra cuando se encuentre terminada con arreglo al contrato y se hayan cumplido satisfactoriamente las pruebas de las instalaciones especiales establecidas en las Especificaciones Técnicas, labrándose un acta en presencia del contratista o representante autorizado, a menos que declare por escrito que renuncia a este derecho y que se conforma de antemano con el resultado de la operación.

Previo al otorgamiento de la recepción provisoria, la Contratista deberá cumplimentar los siguientes requisitos:

- Certificado de aprobación de los ensayos de la instalación.
  - Entrega de certificado final de habilitación expedido por el G.C.B.A o, en su defecto, nota conformada por la Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, de dejar liberado al uso público el ascensor bajo la responsabilidad del representante técnico, hasta que se libere la habilitación correspondiente.
  - Entrega de Libro de Inspección rubricado.
  - Entrega de planos conforme a obra revisados por la Dirección de Obra.
  - Entrega de garantías, manuales de funcionamiento y mantenimiento de equipos e instalaciones, en idioma castellano.
- Instrucción de manejo al personal dependiente de la Dirección de Obra que deberá operar los equipos.

#### 43.19.0.8 Recepción definitiva

Transcurrido el plazo de Garantía, a solicitud del Contratista, tendrá lugar la Recepción Definitiva, que se efectuará con las mismas formalidades que la Recepción Provisoria, a cuyo efecto se realizará una nueva inspección del buen estado de las obras y verificación de las instalaciones especiales (ensayos de recepción que se describen para los ascensores).

Si en el momento de la inspección se observaran deficiencias, la Inspección de Obra otorgará un nuevo plazo a fin de que aquellas sean subsanadas.

Si vencido el plazo acordado, el Contratista no hubiera iniciado las reparaciones, el Comitente quedará automáticamente autorizado a efectuar los trabajos por terceros y a cuenta del Contratista, sin que deba medir otro trámite ni intimación judicial ni extrajudicial. A tal fin, el Comitente podrá utilizar el fondo de reparo.

**Para obtener la Recepción definitiva es necesario presentar la habilitación municipal y el libro de inspección del ascensor.**

La Recepción Definitiva de la obra no exime bajo ningún concepto a el Contratista de la responsabilidad que le adjudica el artículo 1646 del Código Civil.

A los efectos de materializar la recepción provisoria, se efectuarán las siguientes pruebas:

- a) Inspección ocular para comprobar si la instalación puede quedar habilitada a los usuarios.
- b) Se repetirán las pruebas de funcionamiento.
- c) En caso necesario el Contratista deberá corregir los defectos producidos por el estiramiento de los cables.
- d) Cumplimiento de la totalidad de las obligaciones contractuales.
- e) Habilitación y Planos Registrados

#### 3.19.0.9 Conservación y mantenimiento

Arq. Adelina Messori  
Ingeniera en Obras  
Ingeniera en Arquitectura



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

La Contratista deberá incluir en su oferta el precio desglosado por suministrar servicio de mantenimiento en un todo de acuerdo con la ordenanza municipal N° 49.308 y su decreto reglamentario N° 578/01 y 1.734/02; atención de llamadas por dificultades en el equipo que suministra, durante un período de trescientos sesenta y cinco días corridos, a contar de la fecha de recepción provisoria y adjuntará el contrato tipo de éste servicio para el ascensor que comprende la presente licitación.

Este servicio integral deberá incluir inspecciones periódicas, y cualquier ajuste y lubricación o engrase del equipo por obreros y técnicos competentes, bajo la dirección y supervisión de la Contratista. Los accesorios y piezas que se requieran deberán ser genuinos y suministrados por la Contratista. El suministro de repuestos de piezas necesarias para reparaciones debidas a negligencia, uso indebido o accidentes que no sean causados por la Contratista, podrá ser facturado al Comitante.

Los trabajos de mantenimiento se llevarán a cabo durante horas normales de trabajo del instalador, pero los reclamos de emergencia, serán atendidos de inmediato y en cualquier momento.

A tal efecto la Contratista deberá poner a disposición por los reclamos un N° telefónico o servicio de radio llamado que tenga servicio las 24 horas.

Los reclamos serán atendidos dentro de las tres horas de haberlo hecho, todos los días del año, caso contrario se aplicará las penalidades previstas en las presentes bases de licitación.

Entre la Contratista y la Dirección de la Escuela se llevará un libro de comunicaciones donde conste toda tramitación respecto al cumplimiento de los trabajos contratados y donde se asienten los pedidos de service, la constancia de la visita del service, etc. Finalizado el período de garantía deberán entregarse copias de las fojas de dicho libro y del Libro de Inspección, como requisito para la recepción definitiva.

El servicio de mantenimiento deberá ser efectuado sólo por el conservador de los equipos y no podrá ser sub contratado o transferido a ninguna otra empresa.

El contratista además de dar cumplimiento a todas las rutinas de mantenimiento indicadas en la citada ordenanza (49.308) deberá garantizar la verificación periódica de las instalaciones, teniendo en cuenta que el control de las distintas partes de la instalación deber revestir el carácter preventivo y correctivo, asegurando el normal funcionamiento de los ascensores.

La Contratista se compromete por un período de 10 años, a proveer o suministrar repuestos con cargo, iguales a los originales

#### **3.19.0.10 Trabajos a realizar mensualmente**

Engrase de guías.

Lubricación o reposición de grasa en graseras de sala de máquinas, poleas y desviadores de reenvío, articulaciones o elementos rozantes.

Reposición de aceite faltante de reductor y bujes de máquina y motor.

Limpieza de la Sala de Máquinas, techo de cabina y foso de coche y contrapeso.

Estos trabajos se realizarán en dos visitas mensuales con intervalo de 15 días corridos.

Las pérdidas de aceite deberán ser subsanadas como parte de este servicio, reponiendo juntas y/o empaquetaduras.

#### **3.19.0.11 Trabajos a realizar trimestralmente**

Reposición de aceite faltante en amortiguadores de puerta, paragolpes, etc.

Controlar y reponer, en caso necesario los cartuchos y láminas fusibles originales.

Lubricar rieles superiores de puerta.

Limpieza y ajuste de los elementos maniobra.

#### **3.19.0.12 Trabajos a realizar semestralmente**

Cepillar con cepillo de cerda, todas las puertas y limpiar guías inferiores de las mismas.

Verificación del funcionamiento del paracaídas, accionando manualmente el regulador de velocidad.

Verificación del funcionamiento del protector del motor eliminando un fusible una vez puesto en funcionamiento, esta prueba se realizará exclusivamente en motores nuevos.

Limpieza de cables de suspensión, ejes y poleas de reenvío o desviadores y sus soportes y casillas de poleas.

Limpieza interior del hueco del recorrido.

Lavado de guías y limpieza de guías retirando los excesos de grasa seca, adherida a ellos y recubrimientos exagerados de polvo y pelusas.

#### **3.19.0.13 Uso de ascensores**

No se permitirá el uso del ascensor para transporte de materiales y/o personal de obra civil, se permitirá su uso únicamente para las tareas de montaje del ascensor. El mismo será puesto en funcionamiento en el momento de la recepción provisoria, y luego de cumplir con los requisitos técnicos y legales para su habilitación y puesta en servicio.

Arg. Adelmaris Messore  
Ingeniero en Obras Públicas  
Ingeniero en Mecánica



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

**Ítems a cotizar:** Los ítems del Cómputo y presupuesto que se enumeran a continuación deberán cumplir las especificaciones del presente Pliego y del actual Capítulo, según lo indicado en Planos generales y de Detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

#### 3.19.1 Ascensor Hidráulico PB+1

##### Características generales

- Ascensores y equipamiento:
  - Cabina:
    - Tipo 1
  - Capacidad:
    - Cabina Tipo 1 / 6 pasajeros / 450 Kg.
  - Velocidad: 60 m/min.
  - Número de paradas y aperturas:
    - Cabina Tipo 1: PB + 1: 2 / 2
  - Recorrido aproximado:
    - PB + 1: 7 mts.
  - Maniobra:
    - Cabina T1: acumulativa, selectiva, descendente, dúplex.
- Motor:
  - Será del tipo dos (2) velocidades o de frecuencia variable, de doble jaula, autoventilado o con ventilación forzada mecánicamente, con una relación 3:1, con alto par de arranque y especialmente diseñado para el servicio de ascensores.

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.19; según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

#### 3.19.2 PLANOS, TRÁMITES Y HABILITACIÓN MUNICIPAL

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.19; según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

#### 3.19.3 ABONO CONSERVACIÓN -PERÍODO 12 MESES

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.19; según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

#### 3.20 PINTURA

##### 3.20.0.1 Generalidades

Los materiales a utilizarse serán de la mejor calidad, de marca conocida y aprobada por la Inspección, de acuerdo con las especificaciones contractuales.

Serán llevados a la obra en sus envases originales, cerrados y provistos del sello de garantía correspondiente. No se podrán abrir los envases hasta tanto la Inspección los revise.

La Inspección podrá exigir en cualquier momento la comprobación de la procedencia y el estado de conservación de los materiales a utilizar.

Con referencia a los ensayos deberán cumplir como mínimo lo indicado en las Normas IRAM 1109 A1, 1109 A2, 1109 A5, 1109 A6, 1109 A 7, 1109 A8, 1109 A10, 1109 A11, 1109 A12, 1109 A18, 1109 A22, 1109 A23, 1109 A24, 1109 A25, 1109 B1, 1109 B2, 1109 B3, 1109 B4, 1109 B5, 1109 B6, 1109 B7, 1109 B8, 1109 B9, 1109 B10, 1109 B11, 1109 B12, 1109 B13, 1109 B14, 1109 B15, 1109 B16, 1109 B17, 1109 B18, 1109 B19, 1109 B20, 1109 B21, 1109 B22.

Para determinar el grado de calidad de las pinturas para su aprobación, se tendrá en consideración, además de lo exigido en el párrafo anterior, las siguientes cualidades:

Pintabilidad: condición de extenderse sin resistencia al deslizamiento del pincel o rodillo.

Nivelación: las huellas de pincel deben desaparecer a poco de aplicadas.

Poder cubritivo: debe eliminar las diferencias de color del fondo con el menor número de manos posibles.

Secado: la película de pintura no debe presentar viscosidades al tacto y debe adquirir dureza, en el menor tiempo posible según la calidad del acabado.

Estabilidad: se verificará en el envase, en caso de presentar sedimentos este deberá ser blando y fácil de dispersar.

Arq. Adelmario Messore  
Ingeniero en Obras Públicas  
Instituto de Ingenieros de la Ciudad de Buenos Aires





## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

Cuando se indique número de manos y espesores, será a título ilustrativo y mínimo debiéndose dar la cantidad de manos que requiera un perfecto acabado a juicio de la Inspección.

En caso de considerarse necesario, a juicio de la Inspección, se aplicará en sucesivas capas delgadas enduido y/o masilla plástica.

La Contratista llevará un registro de locales pintados y aberturas por unidad y piso, previo a la aplicación de cada mano solicitará autorización a la Inspección.

Se deberán utilizar primeras marcas: Alba, Colorín, Sherwin Williams o Elastom.

#### **3.20.0.1.1 Normas de ejecución**

Todas las superficies serán limpiadas prolijamente y preparadas en forma conveniente antes de recibir las sucesivas capas de pintura.

Se tomarán las precauciones necesarias para impedir el deterioro de pisos u otras estructuras, durante la ejecución de los trabajos en caso de ocurrir algún inconveniente, la Contratista procederá a subsanarlo de inmediato a su cuenta y cargo, con la conformidad de la Inspección.

La Contratista corregirá los defectos que presenten los elementos antes de proceder a su pintado y se retocarán cuidadosamente una vez concluido el mismo.

Además deberán tomarse las precauciones indispensables, a fin de preservar las obras del polvo, lluvia, etc., debiendo al mismo tiempo evitar que se cierren puertas y ventanas antes que su pintura haya secado por completo. No se aplicarán blanqueo, ni pintura sobre superficies mojadas o sucias de polvo o grasas, debiendo ser raspadas profundamente y llegándose, cuando la Inspección lo estime correspondiente, al picado y reconstrucción de la superficie observada. Las capas de acabado se aplicarán, una vez que los otros gremios hayan finalizado sus trabajos, salvo indicación en contrario de la Inspección.

Será condición indispensable para la aprobación de los trabajos que éstos tengan un acabado perfecto, sin huellas de pinceladas, pelos, etc.

La Inspección exigirá del Contratista la ejecución de las muestras que estime convenientes. Además si lo juzgara necesario podrá ordenar la aplicación de la primera capa de pintura, de un tono distinto al definitivo, reservando para las capas de acabado la aplicación del tono adoptado.

Se deberá tener especial cuidado con el recorte limpio, prolijo y perfecto de varilla, herrajes, zócalos, contramarcos, contra vidrios, etc.

Los trabajos preliminares a cumplir por la Contratista son:

Limpieza de la superficie quitando toda presencia grasitud, revoque, etc. lijando y eliminando el polvillo de toda la superficie con un cepillo de paja, cerda o viruta mediana.

Inspección de toda la superficie, salvando con enduidos apropiados cualquier irregularidad existente para emparejar las superficies.

Barrer los locales antes de dar cualquier mano de pintura.

El Laboratorio de Ensayo de Materiales del GCBA será el indicado para realizar los ensayos correspondientes y las certificaciones se entregarán a la Inspección de Obra, para que sea la encargada de notificar los resultados al Contratista. El costo de estos ensayos correrá por cuenta de la Contratista.

#### **3.20.0.2 Pinturas para cielorrasos**

##### **3.20.0.2.1 Cielorrasos de yeso**

Látex:

- una mano de fijador al agua, dejando secar 24 horas.
- se efectuarán las reparaciones necesarias con enduido al agua.
- lijado
- dos manos de látex para cielorrasos aplicado a pincel y/o rodillo, dejando secar 10/12 horas entre manos.

##### **3.20.0.2.2 Cielorrasos a la cal fina**

Látex:

- una mano de fijador al agua, dejando secar 24 horas.
- dos manos de látex para cielorrasos aplicado a pincel y/o rodillo, dejando secar 10/12 horas entre manos.

##### **3.20.0.2.3 Cielorrasos de hormigón**

Látex:

- una mano de fijador al agua, dejando secar 24 horas.
- enduido de toda la superficie con enduido al agua.

Arq. Adelmario Messore  
DIRECTOR GENERAL DE PROYECTOS URBANOS Y ARQUITECTURA  
GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

- lijado de toda la superficie
  - repaso del enduido
  - lijado
  - dos manos de látex para cielorrasos aplicado a pincel y/o rodillo, dejando secar 10/12 horas entre manos.
- Los cielorrasos de baños y cocinas se pintarán con látex antihongos.  
Los cielorrasos de locales semicubiertos se pintarán con látex acrílico para exteriores

#### 3.20.0.3 Pintura para paramentos interiores

##### 3.20.0.3.1 Paredes con terminación de enlucido de yeso

Látex:

- una mano de fijador al aguarrás, dejando secar 24 horas.
- se efectuarán las reparaciones necesarias con enduido al aguarrás.
- lijado de toda la superficie
- repaso del enduido
- lijado
- dos manos de látex aplicado a pincel y rodillo, dejando secar 10/12 horas entre manos.

Las paredes de baños y cocinas se pintarán con látex antihongos.

##### 3.20.0.3.2 Paredes con terminación a la cal y a la cal fina al fieltro

Látex:

- cuando la Inspección lo considere conveniente podrá ordenar el lavado de las superficies con una solución de ácido clorhídrico al 20%.
- una mano de fijador al agua, dejando secar 24 horas.
- dos manos de látex aplicado a pincel y rodillo, dejando secar 10/12 horas entre manos.

Las paredes de baños y cocinas se pintarán con látex antihongos.

#### 3.20.0.4 Pinturas para paramentos exteriores

##### 3.20.0.4.1 Paredes con terminación a la cal

Látex acrílico para exteriores:

- cuando la Inspección lo considere conveniente podrá ordenar el lavado de las superficies con una solución de ácido clorhídrico al 20%.
- una mano de fijador al agua, dejando secar 24 horas.
- una mano de látex diluida al 20 % aplicado a pincel y rodillo, dejando secar 10/12 horas entre manos.
- dos manos de látex aplicado a pincel y rodillo, dejando secar 10/12 horas entre manos.

Blanqueo a la cal:

- cuando la Inspección lo considere conveniente podrá ordenar el lavado de las superficies con una solución de ácido clorhídrico al 20%.
- dos manos de pintura a la cal con fijador aplicadas con máquina pulverizadora, dejando secar 24 horas entre manos.

En caso de recibir lluvias durante las primeras 24 horas de aplicación de cualquier mano, deberá aplicarse nuevamente.

##### 3.20.0.4.2 Paredes de ladrillos a la vista

Acabado transparente:

- se limpiará a fondo el paramento mediante cepillado, lijado y/o rasqueteado, a juicio de la Inspección.
- cuando la Inspección lo considere conveniente podrá ordenar el lavado de las superficies con una solución de ácido clorhídrico al 20%.
- dos manos cruzadas de líquido impermeabilizante incoloro de siliconas o elastómeros base solvente aplicadas con máquina pulverizadora, sin secado entre manos

#### 3.20.0.5 Pinturas para carpintería de madera

Esmalte sintético:

- una mano de fondo blanco para madera, dejando secar 24 horas.
- se efectuarán las reparaciones necesarias con enduido al aguarrás o masilla plástica y se dará una mano de fondo sintético sobre las partes reparadas.

Arq. Adelmario Messore  
DIRECTOR GENERAL DE PROYECTOS URBANOS Y ARQUITECTURA  
GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

- dos manos de esmalte sintético (de distinto tono) aplicado a pincel y/o rodillo, dejando secar 10/12 horas entre manos.
  - entre manos se lijará la superficie pintada con lija al agua grano 360 / 400.
- Barnices a base de poliuretano:
- previo lijado en seco se aplicará una mano de barniz diluido (2 a 1) con diluyente apropiado.
  - luego se aplicarán tres manos de barniz cada 6 hs. no dejando pasar más tiempo.
  - entre manos se lijará la superficie pintada con lija al agua grano 360 / 400.
- Barniz sintético:
- se aplicará una mano de barniceta (2 volúmenes de barniz y 1 de aguarrás mineral) luego se darán a pincel o a soplete dos o tres manos de barniz con intervalo de 10/12 horas.
  - entre manos se lijará la superficie pintada con lija al agua grano 360 / 400.
- Todas las pinturas para carpintería de madera son con acabado brillante salvo que en planos de detalle y/o planillas de locales se especifique otro tipo.

#### 3.20.0.6 Pinturas para carpintería y herrería de acero

En fábrica:

- una mano de antióxido por inmersión (base de cromato de zinc).

En obra:

- remoción total del antióxido de fábrica.
- fosfatizado de la superficie.
- dos manos de antióxido convertidor (base de cromato de zinc), aplicado a pincel. Espesor mínimo 60  $\mu$ .
- se aplicará enduido a la piroxilina o masilla plástica en capas delgadas donde fuere necesario.
- dos manos de esmalte sintético brillante (de distinto tono) aplicado a pincel y/o rodillo, dejando secar 10/12 horas entre manos.
- Espesor mínimo 40  $\mu$ .
- se lijará la superficie pintada entre manos con lija al agua grano 360 / 400.

Espesor total mínimo de pintura (antióxido más esmalte) 100  $\mu$ .

Todas las pinturas para carpintería y herrería de acero son con acabado brillante.

**Ítems a cotizar:** Los ítems del Cómputo y presupuesto que se enumeran a continuación deberán cumplir las especificaciones del presente Pliego y del actual Capítulo, según lo indicado en Planos generales y de Detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

#### 3.20.1 ENDUIDO SOBRE MUROS

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.20; según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

#### 3.20.2 PINT. INT. AL LATEX EN MUROS

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.20; según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

#### 3.20.3 PINT. INT. AL LATEX ANTIHONGO EN MUROS

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.20; según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

#### 3.20.4 PINT. INT. AL LATEX EN CIELORRASOS

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.20; según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

#### 3.20.5 PINT. INT. AL LATEX ANTIHONGO EN CIELORRASOS

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.20; según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

#### 3.20.6 PINT. EXT. LATEX ACRÍLICO EN MUROS 1M FIJ + 3 M LATEX C/ANDAMIO

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.20; según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

  
Arq. Adelmario Messore  
Ingeniero en Arquitectura  
Instituto Argentino de Normalización y Certificación (INACH)



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

Ministerio de Desarrollo Urbano  
Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura  
Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura  
“AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

### 3.20.7 PINT. EXT. LATEX ACRÍLICO EN CIELORRASOS 1M FIJ + 3 M LATEX

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.20; según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

### 3.20.8 PINT. EXT. A BASE DE SILICONAS S/LADRILLO VISTO

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.20; según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

### 3.20.9 PINT. S/CARP. METALICA 1 M ANT.+ 2 ESMALTE

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.20; según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

### 3.20.10 PINT. S/CARP. MADERA 1 M BASE 2 M ESMALTE

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.20; según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

### 3.20.11 PINTURA BARNIZ SOBRE MADERA

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.20; según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

### 3.20.12 FRISO DE ESMALTE SINTETICO

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.20; según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

## 3.21 INSTALACION DE CALEFACCION

### 3.21.0.1 Objeto de los trabajos.

Los trabajos tienen por objeto la provisión completa de las instalaciones de calefacción en aquellos locales indicados en los planos, garantizando condiciones apropiadas de seguridad y confort.

Las condiciones psicométricas de los locales a climatizar serán las siguientes:

Exteriores:

**0° C y 80 % HR**

Interiores:

**20° C y 60 % HR**

Los trabajos involucrados, básicamente son los siguientes:

Provisión e instalación de 8 (ocho) calefactores a gas con distribución por conductos, para los locales indicados en plano.

Construcción Salas de Máquinas para los equipos calefactores.

Tendido de conductos.

Instalación eléctrica de potencia y comando.

Habilitación de la instalación de calefacción ante el GCBA.

### 3.21.0.2 Normas a cumplir

Las siguientes normas y/o publicaciones tendrán vigencia sobre las instalaciones sumadas a las especificaciones particulares de cada caso:

-Disposiciones y Normas para Ejecución de Instalaciones Domiciliarias de Gas y su anexo de Instalaciones Industriales, Metrogas – ENARGAS.

-Reglamento de Instalaciones Eléctricas AEA - ENRE.

-Código de la Edificación de la Ciudad de Buenos Aires.

-IRAM ( Instituto Argentino de Racionalización de Materiales )

-ASME ( American Society of Mechanical Engineers )

-NEMA ( National Electrical Manufacturers Association )

Ing. Adelmario Messore  
Ingeniero en Obras Públicas  
Instituto Argentino de Racionalización de Materiales (IRAM)



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

- ASTM ( American Society for Testing and Materials )
- ASHRAE ( American Society of Heating , Refrigeration and Air Conditioning Engineers )
- SMACNA ( Sheet Metaled Air Conditioning National Association )

#### 3.21.0.3 Plazos de garantía de Instalaciones de Calefacción

Conforme lo indicado en el Pliego de Condiciones Particulares, el plazo de Garantía de todos los componentes de las instalaciones de gas y de climatización es 12 meses a partir de la recepción provisoria.

#### 3.21.0.4 Ayuda de gremios

La ayuda de gremios correrá totalmente por cuenta del Contratista.

El Contratista deberá reparar totalmente, dejándolas en similar o superior situación a la existente, las construcciones, instalaciones y todo elemento que resulte afectado por la ejecución de los trabajos.

El Contratista deberá realizar todas las extensiones e instalaciones eléctricas necesarias para el funcionamiento de los calefactores y cualquier otro elemento del sistema que requiera energía eléctrica.

Del mismo modo, se actuará con respecto a las instalaciones de agua y de desagües.

Estarán a cargo de la Contratista los siguientes trabajos de ayuda de gremios:

- a) Trabajos de albañilería, aberturas y cierres de boquetes, amurado de grapas, fijación de ménsulas, etc.
- b) Aplicación de pintura final de los elementos que la requieran.
- d) Provisiones e instalaciones eléctricas según emplazamiento de los equipos.
- e) Todos aquellos trabajos no enunciados en la presente descripción que hagan al buen funcionamiento de los sistemas en toda su magnitud.

El trabajo comprende todas las tareas necesarias para la ejecución completa de la obra tal cual queda definida en los pliegos, planos, planillas y listado de tareas. El Contratista proveerá todo lo necesario (materiales, mano de obra, equipos, herramientas, etc.) para que las instalaciones, objeto de esta licitación, queden totalmente terminadas conforme a su fin, en perfectas condiciones de funcionamiento, de acuerdo a las normas técnicas vigentes y las reglas del buen arte, aunque en las presentes especificaciones se haya omitido indicar trabajos o elementos necesarios para ello.

Se establece por lo tanto, para la obra contratada, que todo trabajo, material, equipo o dispositivo, etc., que directa o indirectamente se requiera para completar el cumplimiento de las obligaciones del Adjudicatario debe considerarse incluido en los precios unitarios que integran el referido presupuesto.

#### 3.21.0.5 Generalidades

##### 3.21.0.5.1 Memorias de cálculo, planos de obra y de detalle.

El Contratista deberá presentar en el lapso que media entre la Adjudicación y el Inicio de la Obra el **balance térmico** de todos los locales que figuran en plano con las condiciones mínimas que se indican en el presente pliego, junto al cálculo de la instalación y de los consumos previstos.

El Proyecto Integral y definitivo de la instalación de calefacción, para su aprobación por la Inspección de Obra.

Del mismo modo, el Contratista elaborará toda la documentación gráfica necesaria para el desarrollo de la obra (Planos de obra), como también todos los planos de detalle que solicite la Inspección.

Cabe destacar que el Contratista podrá comenzar con las tareas, sólo después de la aprobación definitiva del proyecto y los planos.

Siendo la presente documentación de carácter básico solamente, la Contratista elaborará el proyecto definitivo. Para ello tendrá en cuenta los planos suministrados y su propio replanteo, analizando la estructura y toda otra instalación que pueda influir en la ejecución de los trabajos. A tal efecto deberá presentar dentro de los diez días hábiles desde la firma del contrato respectivo, dos juegos completos de copias de planos generales y de detalle de la instalación, adjuntando además todos los elementos complementarios tales como balance térmico elección de equipos, cálculo de conductos, rejillas y difusores, etc. Un juego de copias será devuelto a la Contratista con aprobaciones u observaciones si las hubiese dentro de los cinco días hábiles, momento hasta el cual no podrán comenzarse los trabajos.

Los planos a presentar serán:

- generales de la instalación
- de conductos en escala 1:50
- de salas de máquinas en escala 1:25
- de bases y trabajos pertenecientes a la ayuda de gremios en general
- de detalle de grapas, soportes y elementos de sostén de cañerías, componentes y conductos
- ubicación de elementos y equipos

Arq. Adelina Messori  
Ingeniera en Arquitectura  
Código Profesional: 123456789



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

- de instalación eléctrica
- de tableros eléctricos
- planilla con la lista de todos los equipos y elementos auxiliares constitutivos de la instalación, donde se indicará claramente marca capacidad real, modelo tipo y toda otra característica que los definan.

Previo a la Recepción Provisoria, se presentarán los planos conforme a obra, compuestos por un juego de planos en original y dos copias. Asimismo presentará dos copias de los manuales de instrucciones para la puesta en marcha, uso, mantenimiento y servicio de las instalaciones. Este manual incluirá los folletos de fábrica de cada uno de los componentes de las instalaciones que permitan identificar las partes o repuestos en caso de reemplazo o reparación. Incluirá además los esquemas eléctricos de fuerza motriz y comando por separado, de clara interpretación en caso de localizar una eventual falla.

Se entregará además un esquema de conductos de aire con la ubicación de todas las persianas y elementos de regulación de cada sistema y un esquema de las cañerías de gas con indicación de todos los elementos que la integran e instrucciones de maniobra.

Se deberá instruir al personal que la Inspección de Obra designe para el manejo posterior de los sistemas.

#### **3.21.0.5.2 Calidad de los trabajos.**

El trabajo comprende todas las tareas necesarias para la ejecución completa de la obra tal cual queda definida en los pliegos, planos, planillas y listado de tareas. El Contratista proveerá todo lo necesario (materiales, mano de obra, equipos, herramientas, etc.) para que las instalaciones, objeto de esta licitación, queden totalmente terminadas conforme a su fin, en perfectas condiciones de funcionamiento, de acuerdo a las normas técnicas vigentes y las reglas del buen arte, aunque en las presentes especificaciones se haya omitido indicar trabajos o elementos necesarios para ello.

Se establece por lo tanto, para la obra contratada, que todo trabajo, material, equipo o dispositivo, etc., que directa o indirectamente se requiera para completar el cumplimiento de las obligaciones del Adjudicatario debe considerarse incluido en los precios unitarios que integran el referido presupuesto.

#### **3.21.0.5.3 Controles de calidad**

La Contratista presentará a la Inspección, toda vez que ésta lo solicite, muestras de los materiales que propone utilizar en la obra, acompañando descripción y especificaciones de los mismos proporcionados por sus fabricantes.

La Inspección podrá aceptar o rechazar los materiales propuestos, e inclusive disponer, a exclusivo costo del Contratista, la realización de ensayos sobre elementos cuya calidad le resulte dudosa. Tales ensayos se llevarán a cabo en el INTI. El resultado negativo de los ensayos dará lugar al rechazo de los materiales representados por la muestra ensayada, aún en el caso que ya se encuentren instalados en obra. La Inspección podrá disponer el retiro de los materiales instalados que no cuenten con su aprobación formal.

Los atrasos de obra y cualquier daño o perjuicio emergente del uso de materiales defectuosos o no aprobados previamente por la Inspección, serán imputables exclusivamente al Contratista.

#### **3.21.0.5.4 Reparación de partes afectadas por los trabajos.**

El Contratista procederá a restituir todas las partes del edificio dañadas como consecuencia de la ejecución de los trabajos, dejándolas en condiciones similares o superiores a las preexistentes, incluyendo detalles de terminación y pintura.

#### **3.21.0.5.5 Gestiones para la aprobación de las instalaciones**

El Contratista tendrá a su cargo todas las gestiones necesarias para aprobación de la instalación de **calefacción** por los organismos que correspondan, incluyendo el pago de las tasas y/o derechos, aún los que debiere pagar el propietario del edificio.

#### **3.21.0.5.6 Planos conforme a obra**

Una vez concluidos los trabajos, el Contratista confeccionará mediante software AutoCAD 2000 los planos conforme a obra en escala 1:100, entregando a la Inspección de Obra dos juegos impresos y un archivo en respaldo magnético en formato digital (Compact Disc) de todos los documentos.

#### **3.21.0.5.7 Certificados de garantía**

El Contratista entregará, como condición previa a la Recepción Provisoria, los Certificados de Garantía de todos los equipos que instale.

#### **3.21.0.5.8 Manuales de operación y mantenimiento.**

El Contratista entregará, como condición previa a la Recepción Provisoria, los Manuales de Operación y de Mantenimiento proporcionados por los fabricantes de todos los equipos que se instalen, debiendo confeccionar asimismo un Manual de Uso y de Mantenimiento de la Instalación de Calefacción.

Arq. Adelmaris Messore  
Ingeniero en Arquitectura  
Código Profesional: 123456789



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

El Manual de Uso deberá instruir como mínimo sobre la puesta en marcha, condiciones de operación, de apagado, señalizaciones, lecturas e interpretación de los instrumentos de control, procedimiento ante situaciones de falta de suministro o de emergencia.

El Manual de Mantenimiento deberá especificar las tareas de rutina para efectuar el mantenimiento preventivo y los reemplazos de los elementos de la instalación y su periodicidad.

#### 3.21.0.6 Instalaciones de Climatización

##### 3.21.0.6.1 Generalidades

Todos los trabajos se realizarán conforme a su fin, de acuerdo a normas técnicas vigentes y las reglas del arte, empleándose únicamente materiales de primera calidad, y mano de obra debidamente capacitada.

**El proyecto de instalación que acompaña el presente pliego es de carácter indicativo.**

Los oferentes deberán efectuar balances térmicos, realizando todas las verificaciones de cálculo y de consumos de las instalaciones que correspondan para garantizar las condiciones de diseño solicitadas.

La existencia del proyecto que forma parte del presente Pliego, no exime al Contratista de las responsabilidades que, conforme la legislación vigente, le son propias en su carácter de Constructor. Asimismo el Contratista deberá visitar el lugar de los trabajos a fin de comprender la magnitud del proyecto a realizar.

##### Pruebas

El Contratista llevará a cabo todas las pruebas y mediciones que correspondan conforme a lo establecido por las normas vigentes y para verificar el correcto funcionamiento de las instalaciones.

Se pondrá especial atención en la regulación del funcionamiento del sistema. Los trabajos no tendrán recepción provisoria hasta tanto se hayan verificado las condiciones de confort y uniformidad de temperaturas en los distintos locales del edificio.

Una vez finalizados los trabajos, la instalación será sometida una serie de pruebas orientadas a la constatación del funcionamiento efectivo de la instalación.

Se procederá a la puesta en marcha del equipo y a la realización de las pruebas que permitan comprobar el funcionamiento normal de la instalación y si alcanza las condiciones establecidas en los artículos respectivos.

Todas las pruebas serán de duración suficiente para poder comprobar el funcionamiento satisfactorio de la instalación en régimen estable.

**Los elementos para la ejecución de las pruebas serán suministrados por la Contratista, así como la mano de obra requerida.**

##### 3.21.0.6.2 Conductos de distribución de aire

El trazado se efectuará de acuerdo a lo indicado en planos.

Para la asignación de caudales, se deberá tener en cuenta el balance térmico correspondiente a cada uno de los locales. Las dimensiones de conductos y bocas de inyección y retorno son mínimas indicadas, debiendo ser verificadas por la Contratista, para la aprobación por parte de la I.O.

Los conductos serán de chapa SAE 1010 / 20, galvanizada 1° calidad y herméticos, deberán estar plegados en diagonal para aumentar su rigidez (prismado), hacia afuera en la inyección y hacia adentro en el retorno. Cuando atraviesen muros o losas se dejará una luz de 5 mm. perimetralmente sellando con espuma de poliuretano, no admitiéndose material de construcción. Los conductos no deberán vibrar ni deformarse.

Las curvas serán de amplio radio, colocándose guías en aquellas cuya relación de curvatura sea menor de 1,5.

Todo enchufe o cambio de sección se efectuará en forma gradual con una pendiente máxima de 1:4, la relación máxima entre lados será de 1:3.

La forma definitiva de las curvas, derivaciones, transformaciones y demás elementos donde se produzcan perturbaciones en la circulación del aire, se resolverá de acuerdo a las normas de ingeniería especializada SMACNA (Sheet Metal and Air Conditioning Contractors National Association).

Serán dimensionados considerando una pérdida de carga constante (0,1 mm c a / m) a lo largo de todo el recorrido tanto en inyección como en retorno, tomando velocidades máximas de 8 m/s para inyección y 6 m/s para retorno. Estarán sujetos mediante soportes de planchuela 3/4" x 1/8", o varilla roscada y brocas metálicas con una separación máxima de 2 m, los que se tratarán con dos manos de convertidor de óxido previa limpieza. El diseño de las grapas o soportes compatibilizará con las formas del conducto y de la estructura de apoyo debiendo tomar en cada caso la forma de tensor, caballete, ménsula, abrazadera, etc, según corresponda.

El calibre de la chapa estará en función del lado mayor del conducto respondiendo a lo siguiente:

hasta 70 cm.	BWG N°24
de 71 a 140 cm	BWG N°22
de 140 a 210 cm	BWG N°20

Arq. Adelina M. Messore  
Ingeniera en Arquitectura  
Código Profesional: 123456789



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

Ministerio de Desarrollo Urbano  
Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura  
**Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura**  
“AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

mayor de 210 cm

BWG N°18

Las uniones serán marco y pestaña levantada, selladas en su totalidad tanto en conductos, plenos y todo otro accesorio para prevenir fugas de aire con sellador plástico. Los tipos de uniones transversales a usar para los tramos de conductos son los siguientes:

Hasta 45 cm de lado mayor: slip deslizante o slip de bolsillo con alto de pestaña de 25 mm mínimo.

Más de 45 cm y hasta 105 de lado mayor: slip de bolsillo con alto de pestaña de 25 mm mínimo.

Más de 105 cm y hasta 150 de lado mayor: slip de bolsillo con alto de pestaña de 38 mm mínimo.

Más de 150 cm y hasta 210 de lado mayor: slip de bolsillo con alto de pestaña de 38 mm mínimo y refuerzo de hierro ángulo 38 x 38 x 3 mm.

Más de 210 cm y hasta 240 cm: bridas de hierro ángulo de 38 x 38 x 5 mm.

Más de 240 cm: bridas de hierro ángulo de 50 x 50 x 6 mm.

### **Elementos de regulación**

#### **- Persianas regulables:**

Estarán construidas en chapa de acero galvanizado calibre en función de dimensiones (min. BWG N° 18), de aletas opuestas y montadas sobre bujes de bronce, con indicación del porcentaje de apertura.

#### **- Rejas de alimentación:**

Del tipo de baja presión, con aletas direccionales en ambos sentidos vertical y horizontal regulación 100 %, construidas en chapa de acero D.D. N° 22

#### **- Difusores de alimentación:**

Construidos en chapa de acero D.D. N° 20, regulación 100 %.

#### **- Rejas de retorno:**

Del tipo especial construidas en chapa de acero D.D. N° 22, regulación 100 %

#### **- Toma de aire exterior:**

Serán del tipo celosía con tejido antipájaro, de baja pérdida de carga.

La regulación se efectuará intercalando persianas de aletas opuestas, regulación 100 %, construidas en chapa galvanizada BWG N° 18, montadas sobre bujes de bronce, en el conducto de retorno y en el de toma de aire exterior.

Los difusores, rejas, tomas de aire exterior, etc. , serán pintados previo a su colocación, aplicando una mano de terminación luego de montados.

**TODAS LAS REJILLAS Y DIFUSORES QUE VAN COLOCADAS EN MUROS O TABIQUES DE PLACA DE ROCA DE YESO SERAN PINTADAS EN FABRICA CON ESMALTE HORNEADO COLOR BLANCO. LAS QUE VAYAN ATORNILLADAS A LAS PUERTAS IRAN PINTADAS EN FABRICA CON ESMALTE HORNEADO COLOR GRIS ALUMINIO**

### **Uniones al equipo**

Los conductos, en sus puntos de unión a los equipos, tanto en la descarga como en la succión, llevarán interpuestas juntas de lona plástica impermeable. Deberá poseer marco de hierro galvanizado abulonado de manera que permita su cómodo reemplazo. Las soportaciones mecánicas que correspondan a los tramos de conducto en la zona de unión al equipo se colocarán después de la junta de lona, mirando el conjunto desde el equipo.

### **Colocación de registros**

En cada derivación que se produzca del ramal principal, es decir en el nacimiento de cada ramal, se colocarán registros de regulación de caudal accesibles.

Los registros podrán ser de dos tipos, de una sola hoja o multihojas con movimiento en oposición, lo que responde al tamaño del registro.

Hasta 300 mm. de altura se usarán de una sola hoja y para tamaños mayores multihojas. Las hojas de los registros tendrán el espesor adecuado a su utilización y serán reforzados de manera que sufran deformaciones al ser sometidos a la presión de trabajo. Los ejes serán de acero, montados sobre bujes de bronce y/o teflón, colocando en los extremos de las hojas burlletes de neoprene. La operación de los mismos se hará siempre desde el exterior del conducto, debiendo contar con un dispositivo de fijación con indicación bien visible de posición.

### **Tratamiento de conductos**

La aislación se ejecutará con polietileno expandido, 10 mm de espesor, con foil de aluminio, adheridas con cemento doble contacto. Las uniones serán selladas con sellador plástico.

En el caso de conductos a la intemperie el espesor de la aislación será de 20 mm.

Será sujeta al conducto con alambre galvanizado recocido N° 19 con esquineros de chapa galvanizada con ataduras

Anq. Adelmario Messore  
Ingeniero en Obras Públicas  
Instituto de Ingenieros de la Ciudad de Buenos Aires





## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

cada 20 cm. No se colocará la aislación hasta que se hayan realizado las pruebas de estanqueidad de los conductos.

Se procederá con el siguiente criterio

a) Sobre cielorrasos: los conductos de alimentación llevarán aislación, no así los de retorno cuando corran sobre el propio cielorraso

b) En locales no acondicionados: llevarán aislación tanto en alimentación como en retorno, incluyendo las pestañas de engrafe, no admitiéndose tramos sin cobertura.

c) A la intemperie: se procederá como en el caso anterior, sumando una venda de polietileno de alto micronaje cruzada un 50 % y por encima una cobertura de chapa galvanizada asegurando su estanqueidad.

d) A la vista: los conductos que se instalen a la vista, previo desengrase y limpieza se tratarán con dos manos de Galvite y dos manos de esmalte sintético satinado. No se aceptarán abolladuras o terminaciones deficientes, cuidando que las soportaciones conjuguen estéticamente. Las piezas que contengan las rejas, tanto de alimentación como de retorno, tendrán la dimensión exterior de la reja incluyendo el marco de la misma.

#### **Conductos flexibles**

Los conductos flexibles estarán formados por una doble laminación de poliéster aislante que encapsula una hélice espiralada de alambre de acero. Esta doble capa de revestimiento estará envuelta por una aislación de lana de vidrio la que a su vez estará enfundada por una envoltura de poliéster reforzada metalizada de gran resistencia mecánica.

Las características principales serán:

Doble revestimiento interno hermético, impidiendo la erosión de la fibra de vidrio dentro del flujo de aire, de baja pérdida de carga.

La hélice de alambre debe estar encapsulada dentro del revestimiento interno de manera de no deshacerse al seccionar el conducto.

Aislación en lana de vidrio 30mm de espesor

La envoltura exterior de poliéster metalizada reforzada, terminación similar aluminio, poseerá alta resistencia mecánica.

El encuentro de los conductos flexibles con las piezas de chapa, cajas de derivación, bocas de inyección y retorno, etc., se ejecutará con zunchos plásticos, precintando separadamente, el revestimiento interno y la envoltura exterior con la aislación.

Las conexiones con conductos flexibles se admitirán únicamente en la unión entre bocas de inyección o retorno y el troncal correspondiente, las que deberán guardar perpendicularidad.

#### **Filtros de aire**

Serán del tipo metálico, constituidos por mallas sucesivas de aluminio expandido, siendo el conjunto de mallas filtrantes de 18 hojas.

Se proveerá el 100 % más de los filtros necesarios, a fin de facilitar la limpieza y recambio de los mismos.

#### **Sistemas de climatización**

Los sistemas de climatización serán por circulación de aire caliente, mediante calefactores a gas para conductos, distribuyendo a los locales indicados en plano con conductos de chapa galvanizada según planos y especificaciones.

#### **Equipos Calefactores**

Los sistemas de climatización serán por circulación de aire caliente, distribuyendo a los locales indicados en plano mediante conductos a la vista de chapa galvanizada según especificación.

Se deberán proveer e instalar 8 (ocho) equipos calefactores marca **York**, o similar, a gas natural, cuyas capacidades nominales serán:

#### **Planta Baja**

25000 Kcal/h - cantidad 1 -

37500 Kcal/h - cantidad 3 -

#### **Planta Alta**

25000 Kcal/h - cantidad 1 -

37500 Kcal/h - cantidad 1 -

Arq. Adelmaris Messore  
DIRECTOR GENERAL DE PROYECTOS URBANOS Y ARQUITECTURA  
GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES





## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.22; según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

#### 3.23 VENTILACIONES

##### 3.23.0.1 Generalidades

La totalidad de los artefactos a instalar y los locales donde se encuentren instalados deberán ser provistos de las ventilaciones correspondientes, en un todo de acuerdo con las actuales normas del ente regulador de este servicio Metrogas. Extracción en Cocina y Ventilación de artefactos y locales

Se proveerán las ventilaciones para los termotanques en chapa galvanizada con el diámetro indicado en planos, hasta los cuatro vientos.

También se ejecutarán las ventilaciones de los equipos calefactores. Serán de chapa galvanizada con el diámetro indicado en planos, hasta los cuatro vientos.

Se deberán colocar rejillas de compensación en todos los locales indicados en el plano y en los que por reglamentación lo requieran.

**Ítems a cotizar:** Los ítems del Cómputo y presupuesto que se enumeran a continuación deberán cumplir las especificaciones del presente Pliego y del actual Capítulo, según lo indicado en Planos generales y de Detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

##### 3.23.1 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CONDUCTOS Y REJILLAS DE VENTILACIÓN

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.23 según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

#### 3.24 PARQUIZACION

En el área del proyecto se ejecutará la parquización correspondiente según las siguientes especificaciones:

A) Consideraciones generales.

B) Mano de obra.

C) Provisión de árboles.

D) Provisión de arbustos

E) Provisión de tierra y césped

F) Provisión de materiales complementarios.

#### A) CONSIDERACIONES GENERALES

Los trabajos se realizarán en un todo de acuerdo a los planos, planillas y especificaciones detalladas en el presente pliego, así como a las indicaciones que durante el replanteo y marcha de las tareas imparta la Dirección de Obra.

Las empresas oferentes deberán acreditar su especialización en el rubro, mediante la presentación de sus antecedentes, los que incluirán un listado de sus últimos cinco trabajos realizados, o los que consideren más relevantes. El oferente deberá señalar un profesional idóneo para la conducción técnica de los trabajos y el manejo de los aspectos agronómicos y biológicos de los mismos: Ing. Agrónomo, Arq. Paisajista, Licenciado en Planificación del Paisaje.

No podrán hacerse sustituciones de los insumos especificados. Si el material de parquización especificado no puede obtenerse, se deberán presentar pruebas de no-disponibilidad en el momento de la licitación, junto con la propuesta para la utilización de material equivalente.

Arq. Adelmario Messore  
DIRECTOR GENERAL DE PROYECTOS URBANOS Y ARQUITECTURA  
GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

La Dirección de Obra podrá exigir oportunamente la inspección de las plantas en el lugar de procedencia (vivero o productor), para su conformidad. En ese caso los gastos de traslado de la Dirección de Obra serán a cuenta del Contratista.

La tierra y enmiendas orgánicas serán aceptadas previa entrega de muestra en obra.

Los cálculos de materiales complementarios son estimativos, pudiendo variar en mas o menos un 10 %.

Los materiales deberán ser protegidos del deterioro durante la entrega y almacenamiento en el emplazamiento del trabajo.

Las mangueras u otros medios de conducción del agua para riego serán provistos por el Contratista de parquización.

La Dirección de Obra se reserva el derecho de señalar en Inspección de Obraes posteriores a las recepciones provisionales, la presencia de defectos latentes, enfermedades o parásitos.

#### **B) MANO DE OBRA**

##### 1. Introducción.

Los trabajos se realizarán en un todo de acuerdo a los planos, planillas y especificaciones detalladas en el presente pliego, así como a las indicaciones que durante el replanteo y marcha de las tareas imparta la Dirección de Obra.

El Contratista deberá disponer por su cuenta y cargo para la realización de los trabajos que a continuación se especifican, de todas las herramientas y maquinarias necesarias.

Asimismo, el Contratista deberá bajar y acarrear las plantas desde culata de camión.

Los materiales deberán ser protegidos del deterioro durante la entrega y durante su almacenamiento en el emplazamiento del trabajo.

##### 1.1 Protección del arbolado durante las obras:

- Los árboles que se deban derribar por estar secos o en malas condiciones mecánicas y/o sanitarias y que estén cerca de otros árboles no deberán ser arrancados con maquinaria, sino que deberán ser extraídos con las técnicas apropiadas de la arboricultura.

- Los arbustos que deban ser eliminados y que estuvieran plantados dentro de la zona de protección de algún árbol, deberán ser extraídos con herramientas manuales.

- Los árboles secos o en malas condiciones mecánicas y/o sanitarias que deban ser extraídos y que sus ramas interfieran con la copa de otros ejemplares, deberán ser podados previamente por personal entrenado a fin de dirigir las ramas para que no causen daños.

- Los límites de todas las zonas de protección de árboles (\*), individuales o grupos, deberán ser vallados.

- En el caso que se deban demoler caminos ó construcciones dentro de la zona de protección, se deberán hacer en forma manual ó con maquinaria operando desde afuera del área.

- Todos los árboles que lo requieran deberán ser podados de acuerdo al instructivo de Poda.

- No se deberá transitar con vehículos o maquinaria dentro de la zona de protección.

- No deberá emplearse como obrador, acopio de materiales ó tierra, preparación de mezclas, estacionamiento, fogones, trasvasamiento de líquidos, la zona de protección de los árboles.

- Se deberán proteger los fustes mediante la construcción de un cerco.

- Las excavaciones dentro de la zona de protección se harán en forma manual, con pala, a fin de realizar un corte vertical, para no arrancar raíces.

Arq. Adelmario Messore  
DIRECTOR GENERAL DE PROYECTOS URBANOS Y ARQUITECTURA  
GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

- Los zanjos para el tendido de servicios subterráneos de riego ó electricidad deberán pasar por fuera de la zona de protección. Si el tendido debiera atravesar la zona de protección, debiera pasar el tunelado por debajo del árbol.

- En el caso de tener que hacer apertura de trincheras para un tunelado, deberán alejarse de la línea de proyección de la copa con el suelo.

- Cualquier raíz que fuera dañada durante las tareas de nivelación o construcción, deberán ser cortadas a nivel de tejido sano con un serrucho o tijera haciendo un corte sano.  
En el proyecto deberá intervenir en forma consultiva un especialista en arboricultura a fin de evaluar el impacto de la obra sobre los ejemplares arbóreos.

Al inicio de la ejecución del proyecto, el ingeniero ó arquitecto de la empresa que tomara la obra, junto al responsable del proyecto y el técnico que supervisará la obra por parte del Gobierno, deberán encontrarse en la misma a fin de rever los procedimientos de trabajo y las medidas de protección de los árboles.

(\*) Zona de protección del árbol: Define al área dentro de la cual ciertas actividades son prohibidas o restringidas para prevenir o minimizar daños a árboles, especialmente durante construcciones o desarrollos.  
La zona de protección mínimamente debe estar desde la línea de intersección de la copa del árbol con el suelo.

#### 2. Trabajos preparatorios.

##### a) Preparación del suelo:

Antes de incorporar tierra nueva y/o de realizar la plantación, se limpiará el suelo de piedras, terrones de arcilla, cal y cualquier otro material extraño, perjudicial o tóxico al crecimiento de las plantas.

El Contratista deberá extraer la tierra existente en el emplazamiento de cada nuevo árbol, en un volumen de 1m. x 1m. x 1m. .

##### b) Instalaciones:

Se deberá determinar la ubicación de las instalaciones subterráneas y llevar a cabo el trabajo de manera tal de evitar posibles daños, teniendo en cuenta:

- Excavar a mano, según sea requerido.
- El Contratista se hará responsable de todo daño y, bajo las órdenes de la Dirección de Obra, deberá reemplazar o reparar todo daño ocasionado.

##### c) Excavación:

Cuando se encuentren condiciones perjudiciales para el crecimiento de las plantas, tales como relleno de ripio, condiciones de drenaje adversas u obstrucciones, se deberán notificar de inmediato a la Dirección de Obra para que imparta las instrucciones correspondientes.

##### d) Mezcla:

Se rellenará con tierra negra refinada con un pH de 6.5 a 7, hasta completar el nuevo nivel de suelo terminado (aproximadamente 60 cm) en la totalidad del terreno a parquizar. Previamente la superficie a tratar será roturada con medios mecánicos o a mano. Con posterioridad se desparramará arena (la que no excederá el 20% del volumen total del relleno), resaca y enmienda orgánica, a razón de 15 dm<sup>3</sup> por m<sup>2</sup>. Se entiende por tierra negra la de ese color, proveniente de un horizonte A libre de B o C (arcillas negras, pardas o amarillas, y/o concreciones calcáreas), y libre de Sorgo de Alepo y de bulbillos de ciperáceas.

##### e) Eliminación de hormigas:

El método y los hormiguicidas a utilizar para la eliminación de hormigueros serán los correspondientes al tipo fluido y granulado. Se procederá a la eliminación total de los hormigueros al comenzar la obra y se realizarán los controles y tratamientos necesarios en cada etapa de ejecución.

Arq. Adelmario Messore  
DIRECCIÓN DE OBRAS  
SECRETARÍA DE URBANISMO, ARQUITECTURA E INFRAESTRUCTURA  
GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

#### 3. Plantación de árboles:

##### a) Inspección:

Se deberán examinar las áreas de plantación propuestas y las condiciones de las instalaciones, notificando de inmediato a la Dirección de Obra de cualquier condición no satisfactoria. No se iniciará el trabajo de plantación hasta que no se hayan corregido dichas condiciones.

##### b) Período de plantación:

**Plantas perennes:** Se deben plantar entre marzo y septiembre o en primavera antes del comienzo del nuevo período de crecimiento. Si los requisitos del proyecto establecen la plantación en otros períodos, las plantas deberán rociarse antes de las operaciones de plantación. Se debe contar con la aprobación de la Dirección de Obra.

**Plantas de hoja caduca:** Se deben plantar en estado de vida latente. Si se la planta con hojas, deberán rociarse antes de las operaciones de plantación.

Los períodos de plantación diferentes a los indicados deberán ser aceptados por la Dirección de Obra.

La plantación sólo será llevada a cabo por personal con experiencia y conocimiento de los procedimientos del oficio y bajo el control de un supervisor competente.

##### c) Plantación:

Se colocarán las plantas con pan de tierra y arpillera o paja, sobre una capa de mezcla compacta para el suelo de plantación, verticalmente y en el centro del pozo o zanja con la parte superior del pan a la misma elevación que los niveles finales adyacentes. Se retirará la arpillera o paja de la parte superior y los costados de los panes, conservando la del fondo. Una vez colocada, se agregará material de relleno alrededor de la base y los costados del pan, trabajando y apisonando cada capa para asentar el relleno y eliminar los huecos y las bolsas de aire. Cuando alrededor de las 2/3 partes estén completas, se regará la excavación completamente antes de colocar el resto del relleno. Se repetirá el riego hasta que no se absorba más agua. Se regará nuevamente después de terminar con la capa final del relleno. No se permitirá ningún relleno alrededor de los troncos o tallos. No se utilizarán mezclas barrosas para relleno.

Para las plantas cultivadas en contenedor rige lo especificado para las plantas con pan de tierra y arpillera. Se retirarán las plantas de sus macetas utilizando un cortador cuando correspondiera, siempre preservando la integridad de la planta.

Se llenarán el fondo de los pozos para árboles con agua (no menos de 50 litros para árboles grandes y 30 para los chicos) y permitir su filtración antes de la plantación. Si no se produce un drenaje adecuado en cuatro (4) horas, se debe notificar a la Dirección de Obra.

Para defender a la planta del ataque de las hormigas y los diferentes tipos de plagas se pulverizará el terreno circundante en una superficie de un metro cuadrado.

##### d) Colocación de tutores:

Se afianzarán las plantas por medio de tutores según el siguiente sistema: Cada árbol llevará dos tutores de caña tacuara de 2" de diámetro como mínimo y 2.5 m. de altura con un extremo preparado para hincar una profundidad de 80 cm. Los tutores serán implantados en forma paralela al eje del tronco, al comienzo del pan, sin dañarlo. En la parte aérea, uno de ellos será vinculado al tronco a 15 cm. del extremo superior del tutor con alambre galvanizado forrado en caucho en su contacto con el tronco; el otro será sujeto en igual forma en sentido opuesto, a 30 cm. hacia abajo del anterior.

Se adjunta esquema de atutoramiento.

Arq. Adelmario Messore  
DIRECTOR GENERAL DE PROYECTOS URBANOS Y ARQUITECTURA  
MINISTERIO DE DESARROLLO URBANO  
GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

En caso de presentarse una alternativa de atutoramiento, ésta deberá ser aprobada previamente por la Dirección de Obra.

#### 4. Plantación de arbustos y herbáceas

##### a) Inspección:

Se deberán examinar las áreas de plantación propuestas y las condiciones de las instalaciones, notificando de inmediato a la Dirección de Obra de cualquier condición no satisfactoria. No se iniciará el trabajo de plantación hasta que no se hayan corregido dichas condiciones.

##### b) Períodos de plantación:

Plantas perennes: Se deben plantar entre marzo y septiembre o en primavera antes del comienzo del nuevo período de crecimiento. Si los requisitos del proyecto establecen la plantación en otros períodos, las plantas deberán rociarse antes de las operaciones de plantación. Se debe contar con la aprobación de la Dirección de Obra.

Plantas de hoja caduca: Se deben plantar en estado de vida latente. Si se la planta con hojas, deberán rociarse antes de las operaciones de plantación.

Los períodos de plantación diferentes a los indicados deberán ser aceptados por la Dirección de Obra.

La plantación sólo será llevada a cabo por personal con experiencia y conocimiento de los procedimientos del oficio y bajo el control de un supervisor competente.

Se deberán replantar las ubicaciones de las zonas de arbustos y herbáceas, asegurando la aceptación de La Dirección de Obra ante de iniciar la plantación.

##### c) Excavación:

Se excavarán los pozos con los lados verticales y el fondo levemente elevado en el centro para proporcionar un drenaje adecuado.

El Contratista deberá extraer la tierra existente en el emplazamiento de cada nuevo arbusto, en un volumen de 60 x 60 x 60 cm.

Para los arbustos con panes de tierra y arpillera y/o envasados, se harán excavaciones cuyo ancho sea un 20% mayor que el diámetro del pan de tierra y de su profundidad, permitiendo un espacio para colocar el pan sobre una capa de material de relleno.

Se llenarán los pozos para arbustos con agua (no menos de 15 litros), y permitir su filtración antes de la plantación. Si no se produce un drenaje adecuado se deberá notificar a la Dirección de Obra.

##### g) Colocación de césped.

##### \*.....Preparación:

Se removerá la superficie a entepar, y se refinará eliminando terrones, palitos, residuos, piedras o cualquier otro material extraño, perjudicial o tóxico, hasta lograr una textura fina.

Se nivelarán las áreas de césped a una superficie pareja y uniforme de drenaje libre, de textura poco compacta y uniformemente fina. Se procederá a trabajar, rastrillar y nivelar dichas áreas, eliminar las ondulaciones y llenar las depresiones según sea necesario para ajustarse a niveles finales. Se deberá limitar la nivelación fina a las áreas que serán entepadas inmediatamente después de la nivelación. La nivelación final requerirá Inspección de Obra y aprobación por escrito de la Dirección de Obra antes de realizar el entepado. Se debe programar con la debida anticipación una visita de inspección al lugar previamente a la fecha de entepado fijada a fin de no demorar la misma. Se debe asegurar un drenaje adecuado en todas las áreas.

Arq. Adelmario Messore  
DIRECTOR GENERAL DE PROYECTOS URBANOS Y ARQUITECTURA  
GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

#### \*..... Implantación:

La colocación del césped se hará inmediatamente después de la preparación del suelo para entepar o en cualquier otro período aceptable por la Dirección de Obra.

Una vez colocados los panes serán mojados y compactados a rolo u otro método a proponer por el Contratista, con aprobación de la Dirección de Obra.

Se debe proporcionar un manto de césped uniforme, mediante riego, corte y mantenimiento de las áreas sembradas, hasta su aceptación final. Las áreas que no presenten un manto uniforme deberán ser corregidas.

#### d) Plantación de arbustos

Se colocarán las plantas con su pan de tierra sobre una capa de tierra negra refinada con un PH de 6,5 a 7, para el suelo de plantación, verticalmente y en el centro del pozo o zanja con la parte superior del pan a la misma elevación que los niveles finales adyacentes. Se retirará la paja de la parte superior y los costados de los panes, conservando la del fondo. Una vez colocada, se agregará material de relleno alrededor de la base y los costados del pan, trabajando cada capa para asentar el relleno y eliminar los huecos y las bolsas de aire. A medida que se vayan completando áreas de 50 m2, se regará la excavación completamente. Se repetirá el riego hasta que no se absorba más agua. No se utilizarán mezclas barrosas para relleno.

Para las plantas cultivadas en contenedor rige lo especificado para las plantas con pan de tierra y paja. Se retirarán las plantas de sus macetas utilizando un cortador cuando correspondiera.

Inmediatamente después de la plantación, se colocará abono en los pozos, zanjas y/o áreas plantadas en una proporción 15 dm3 por m2. Se regará abundantemente, rastrillando para proporcionar una superficie terminada uniforme.

De considerarse necesario por la Dirección de Obra, en los casos de plantación aislada se confeccionarán palanganas de riego de forma circular con centro en la planta y con un diámetro proporcional a su tamaño, y de 0,10 de altura quedando el cuello de los arbustos a nivel del terreno circundante.

#### Garantía.

Los trabajos de mantenimiento necesarios para el buen desarrollo de las plantas, que se iniciarán inmediatamente después de la plantación y hasta la recepción final en un período no inferior a 180 días, son los siguientes:

a) Las plantas y el césped serán regados con la frecuencia e intensidad necesarias para mantener el suelo húmedo, de acuerdo a las indicaciones de la Dirección de Obra.

b) Se hará en forma manual la limpieza que permite mantener la superficie de las “palanganas” y el césped libre de malezas.

c) Se realizarán los tratamientos preventivos contra hormigas y otras plagas o enfermedades, debiéndose detectar cualquier enfermedad y proceder a su inmediato combate. En el caso de hormigas, las pulverizaciones no serán a intervalos mayores de 45 días.

d) Si fuera necesario realizar una poda de mantenimiento y floración, y siempre con la aprobación de la Dirección de Obra, ésta se hará en la época adecuada. Los cortes de las ramas deberán ser realizados en forma limpia con serrucho, a partir de la yema más próxima.

e) Durante el trabajo de Parquización, mantener limpias las áreas pavimentadas y en forma ordenada el área de trabajo. Proteger los materiales para el trabajo de Parquización contra los daños provocados a causa de los trabajos de otros Contratistas y empresas, y de personas ajenas al lugar. Mantener la protección durante los períodos de plantación y mantenimiento. Tratar, reparar o reemplazar los materiales dañados a causa de los trabajos de plantación. Retirar del lugar de trabajo todos los materiales excedentes, tierra, escombros y equipos.

#### f) Protección sanitaria:

Deberá realizarse protección sanitaria de los siguientes agentes:

Arq. Adelmar Messori  
DIRECTOR GENERAL DE PROYECTOS URBANOS Y ARQUITECTURA  
MINISTERIO DE DESARROLLO URBANO  
SUBSECRETARÍA DE PROYECTOS DE URBANISMO, ARQUITECTURA E INFRAESTRUCTURA





## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

\* Insectos y/o plantas superiores cada vez que se detecten y que constituyan perjuicio cierto.

\* Hongos y bacterias en forma preventiva y con ritmo estacional, tipo Cercobin o similar para hongos y tipo Agromicina o similar para bacterias. Deberá presentarse a la Dirección de Obra, previamente a los tratamientos, el método, equipo, plaguicida y dosis. No deberán usarse plaguicidas de clases A y B; sólo se usarán los de clases C y D (mediana y levemente tóxicos).

#### g) Atutoramiento:

En cada uno de los árboles nuevos plantados y atutorados se verificará periódicamente el buen estado y posición de los tutores.

#### 6-. Inspección y aceptación de los trabajos.

Una vez finalizados los trabajos, incluido el mantenimiento, la Dirección de Obra llevará a cabo una inspección para determinar la aceptabilidad.

Las áreas plantadas serán aceptadas siempre que se hayan cumplido todos los requisitos, incluido el mantenimiento.

De común acuerdo podrán establecerse oportunamente formas de recepción parcial.

Cuando el trabajo de Parquización Inspección de Obra no cumpliera con los requisitos, se deberá reemplazar el trabajo rechazado y continuar el mantenimiento especificado hasta una nueva inspección y aceptación de la Dirección de Obra. Se retirarán con rapidez del lugar de emplazamiento del proyecto las plantas y los materiales rechazados.

#### D) PROVISIÓN DE ÁRBOLES

Nº	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	ALTURA FUSTE	ENVASE / TERRON	CIRCUNF. TRONCO	CANT.	OBSERVACIONES
01	ALBIZZIA JULIBRISSIM	Acacia de Constantinopla	1.80.	30 Litros.	16/18	2	a cantero s/ plano
02	PRUNUS AMYGDALUS	Almendro	1.60	20 Litros	12/14	2	a cantero s/plano
03	LIQUIDAMBAR STIRACIFLUA	Liquidambar	2.00	30Litros	14/16	2	a cantero s/ plano
04	JACARANDÁ MIMOSIFOLIA	Jacarandá	2.50	30Litros	16/18	2	A cantero s/ plano
05	ROBINIA PSEUDO ACACIA var.CASQUE ROUGE	Robinia rosada	2.00	30 Litros	14/16	2	A cantero s/ plano
06	TABEBUIA AVELLANEDAE	Laocho Rosado	1.80	30 L.	16/18	4	a cantero s/ plano

En caso de haber alguna discrepancia entre las cantidades indicadas en los cuadros precedentes con respecto al Cómputo, este último tendrá preeminencia.

Los materiales procederán de una firma especializada en el tema, cuyos antecedentes serán considerados antes de la contratación.

No podrán hacerse sustituciones. Si el material de parquización especificado no puede obtenerse, se deben presentar pruebas de no-disponibilidad a la Dirección de Obra, junto con la propuesta para la utilización de material equivalente.

Se deben proporcionar árboles en la cantidad, tamaño, género, especie y variedad indicados y proyectados para el trabajo de parquización.

Se deben suministrar plantas sanas, vigorosas, cultivadas en viveros reconocidos de acuerdo con las buenas prácticas hortícolas y deben estar libres de enfermedades, insectos, sol, lesiones, abrasiones o desfiguraciones.

Arq. Adelmario Messore  
Director General de Proyectos Urbanos y Arquitectura



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

Todas las plantas deben ser cultivadas en viveros en condiciones climáticas similares a las predominantes en la localidad del proyecto.

La Dirección de Obra podrá Inspección de Obra los árboles en el lugar de crecimiento, para observar el cumplimiento de los requisitos en cuanto a género, especie, variedad, tamaño y calidad. Asimismo, la Dirección de Obra mantiene el derecho a Inspección de Obra el tamaño y condición de los panes de tierra y sistemas radicales, insectos, heridas y defectos latentes, y a rechazar el material no satisfactorio o defectuoso en cualquier momento durante el desarrollo del trabajo y hacer retirar de manera inmediata del lugar del proyecto los árboles rechazados.

Se deberá garantizar contra defectos que incluyen la muerte y crecimiento inadecuado, la calidad de todas las plantas durante un período de doce meses, contados a partir de la aceptación final de los trabajos.

Se deberán retirar y reemplazar aquellos árboles que se encontraran muertos o en condición no saludable durante el período de garantía.

Ninguna planta podrá estar suelta en el contenedor.

Pueden utilizarse plantas de tamaño mayor al especificado en la lista de plantas si fuera aceptable para la Dirección de Obra, sin costo adicional.

La altura de los árboles medida desde la corona de las raíces hasta el extremo de la rama mas alta no deberá ser inferior al tamaño mínimo indicado el listado de plantas.

No podrán existir marcas de la poda con un diámetro de mas de 1" y dichas cicatrices deben mostrar una corteza vigorosa en todos los bordes.

Las ramas laterales deberán ser abundantes, fuertes y libres de zonas muertas, cicatrices u otras lesiones de las raíces o ramas.

#### Rotulación:

Se rotulará al menos una planta de cada variedad con una etiqueta impermeable debidamente asegurada indicando de manera legible el nombre botánico y el nombre vulgar.

Quando se indique una disposición formal o un orden consecutivo de árboles, seleccionar plantas de altura y expansión uniformes y rotularlos o clasificarlos con número para asegurar la simetría durante la plantación. Todas las plantas de la misma especie deben ser iguales en forma

#### **E)PROVISIÓN DE ARBUSTOS**

Nº	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	ENVASE / TERRON	CANT.	OBSERVACIONES
101	OLEA TEXANO	Olea	10Litros	13	a cantero s/ plano

En caso de haber alguna discrepancia entre las cantidades indicadas en los cuadros precedentes con respecto al Cómputo, este último tendrá preeminencia.

Los materiales procederán de una firma especializada en el tema, cuyos antecedentes serán considerados antes de la contratación.

No podrán hacerse sustituciones. Si el material de paisajismo especificado no puede obtenerse, se deben presentar pruebas de no-disponibilidad a la Dirección de Obra, junto con la propuesta para la utilización de material equivalente.

Se deben proporcionar arbustos y herbáceas en la cantidad, tamaño, género, especie y variedad indicados y proyectados

Arq. Adelmario Messore  
DIRECTOR GENERAL DE PROYECTOS URBANOS Y ARQUITECTURA  
MINISTERIO DE DESARROLLO URBANO  
GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

para el trabajo del paisajismo.

Se deben suministrar plantas sanas, vigorosas, cultivadas en viveros reconocidos de acuerdo con las buenas prácticas hortícolas y deben estar libres de enfermedades, insectos, lesiones, abrasiones o desfiguraciones.

Todas las plantas deben tener una forma plenamente desarrolladas sin espacios vacíos o abiertos.

Todas las plantas deben ser cultivadas en viveros en condiciones climáticas similares a las predominantes en la localización del proyecto.

La Dirección de Obra podrá Inspección de Obra los arbustos en el lugar de crecimiento, para observar el cumplimiento de los requisitos en cuanto a género, especie, variedad, tamaño y calidad. Asimismo, la Dirección de Obra mantiene el derecho a Inspección de Obra el tamaño y condición de los panes de tierra y sistemas radicales, insectos, heridas y defectos latentes, y a rechazar el material no satisfactorio o defectuoso en cualquier momento durante el desarrollo del trabajo y hacer retirar de manera inmediata del lugar del proyecto las plantas rechazadas.

Se deberá garantizar contra defectos que incluyen la muerte y crecimiento inadecuado, la calidad de todas las plantas durante un período de doce meses, contados a partir de la aceptación final de los trabajos.

Se deberán retirar y reemplazar aquellas plantas que se encontraran muertas o en condición no saludable durante el período de garantía.

Se extraerán los terrones con panes de tierra firme, natural, del diámetro y la profundidad suficiente para abarcar el sistema radicular fibroso necesario para la total recuperación de la planta. Los panes resquebrajados o con hongos no serán aceptables.

Ninguna planta podrá estar suelta en el contenedor.

Las plantas que deban ser plantadas en filas deben ser de igual forma.

Pueden utilizarse plantas de tamaño mayor al especificado en la lista de plantas si fuera aceptable para la Dirección de Obra, sin costo adicional.

Si se aceptara el uso de plantas de mayor tamaño se debe aumentar el área ocupada por las raíces o el pan de tierra en proporción al tamaño de la planta.

Los arbustos y las plantas pequeñas se ajustarán a los requisitos de expansión y altura indicados en la lista de plantas.

La altura debe medirse desde el nivel del suelo hasta la altura promedio de la copa y no de la rama más larga.

No se aceptarán plantas delgadas o de un solo tallo.

Las ramas laterales deberán ser abundantes, fuertes y libres de zonas muertas, cicatrices u otras lesiones de las raíces o ramas.

Se deben proporcionar arbustos y otras plantas del tamaño, género, especie y variedad indicada y proyectada para el trabajo de paisajismo.

Se deben proporcionar arbustos de hoja caduca en panes de tierra envasados, salvo especificación en contrario indicada en el esquema de plantación.

Las plantas no se deben podar antes de la entrega, a menos que sea aprobado por la Dirección de Obra. No se deben torcer ni atar los arbustos de tal manera que se pueda dañar la corteza, quebrar las ramas o alterar la forma natural. Durante el envío se debe proporcionar una cobertura protectora y se debe evitar que se rompan y/o se salgan de sus envases.

Las plantas deben entregarse después de finalizar la preparación de la tierra para la plantación y se deben plantar de inmediato. Si la plantación se demorara mas de seis horas después de la entrega, los arbustos deben ser colocados a la

Arq. Adelmario Messore  
Director General de Proyectos Urbanos y Arquitectura  
Ministerio de Desarrollo Urbano  
Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

### Ministerio de Desarrollo Urbano Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura “AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

sombra, protegidos de la intemperie y daños mecánicos, y se deben mantener las raíces húmedas cubriéndolas con abono, arpillera u otro medio aceptable para retener la humedad.

No se debe retirar a las plantas de los contenedores hasta el momento de la plantación.

Se deben suministrar plantas cubre-suelos fuertes y bien arraigadas en contenedores extraíbles o en macetas de turba integral.

#### Rotulación:

Se rotulará al menos una planta de cada variedad con una etiqueta impermeable debidamente asegurada indicando de manera legible el nombre botánico y el nombre vulgar.

Cuando se indique una disposición formal o un orden consecutivo de arbustos y/o herbáceas, seleccionar plantas de altura y expansión uniformes y rotularlos o clasificarlos con número para asegurar la simetría durante la plantación. Todas las plantas de la misma especie deben ser iguales en forma.

#### **F)PROVISIÓN DE TIERRA Y CÉSPED**

##### 1)Provisión de tierra:

Se proveerá y colocará la cantidad de tierra negra que resulte necesario, de acuerdo a los datos emergentes del proyecto y al replanteo ejecutado en forma conjunta con la Dirección de Obra. Los hoyos de plantación se rellenarán con tierra negra provista por el Contratista.

Antes de la entrega de la tierra, se debe proporcionar a la Dirección de Obra un informe escrito indicando la ubicación de las propiedades de las que se extraerá la tierra, la profundidad a la que se extraerá, y los cultivos sembrados durante los dos últimos años. Una vez aprobado este informe, se entregará a pie de obra un camión de tierra que será indicativo de la calidad del material restante a suministrar.

La tierra debe ser de origen local o de áreas con características de suelo similares a las del emplazamiento del proyecto. Se debe obtener sólo de lugares con buen drenaje natural; no debe obtenerse de terrenos pantanosos o bajos.

Se debe proporcionar tierra fértil, desmenuzable y negra natural de suelo superficial, razonablemente libre de subsuelo, arcilla, malezas, residuos, raíces, troncos, piedras mayores a 2" de medida, malezas entre las que se incluyen: rizomas de gramilla colorada / grama oficial (*agropyron repens*) y tubérculos de chufa salvaje / cebollín (*cyperus esculentus*). Debido a que algunos herbicidas son no selectivos y tienen un poder residual prolongado en el suelo, se debe determinar si la tierra a ser utilizada fue tratada recientemente con herbicida, el activo del herbicida y el número de aplicaciones deben determinarse antes de la entrega de la tierra.

Toda la tierra puede ser sometida a prueba, si la Dirección de Obra lo indicara, y encomendar un análisis de esta (a cargo del Contratista), en la que se suministraran los siguientes datos:

- PH, análisis mecánico.

- Porcentaje de contenido orgánico.

- Recomendaciones sobre el tipo y calidad de los aditivos requeridos para establecer un PH y un suministro de nutrientes satisfactorios para obtener el nivel de nutrientes adecuado para la implantación.

Toda la tierra puede ser sometida a prueba, si la Dirección de Obra lo indicara, y encomendar un análisis de ésta a la Dirección de Espacios Verdes del GCBA, en la que se suministrarán los siguientes datos:

##### 2) provisión de césped:

Se proveerán panes de césped de GRAMMA BAHIANA de 60 x 40 cm.

Arg. Adelmario Messore  
DIRECTOR GENERAL DE PROYECTOS URBANOS Y ARQUITECTURA  
GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

Ministerio de Desarrollo Urbano  
Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura  
Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura  
“AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

### **G)PROVISION DE MATERIALES COMPLEMENTARIOS**

Los materiales a utilizar, mejoradores del suelo y materiales fertilizantes deberán poseer certificados del fabricante o su marca registrada en el mercado. En caso contrario se deberá presentar información que demuestre que los materiales cumplen con los requisitos especificados.

#### **1. Mejoradores del suelo y/o plantas:**

Los mejoradores del suelo y sus condiciones específicas serán los que a continuación se detallan:

##### **a)Arena:**

Limpia, lavada, libre de elementos tóxicos.

##### **b)Compost:**

Limpia, tamizada, libre de elementos tóxicos y residuos.

##### **c)Humus de lombriz o de conejo:**

**Libre de elementos tóxicos y residuos.**

#### **2. Tutores:**

Proveer e instalar tutores según lo especificado ut supra.

**Ítems a cotizar:** Los ítems del Cómputo y presupuesto que se enumeran a continuación deberán cumplir las especificaciones del presente Pliego y del actual Capítulo, según lo indicado en Planos generales y de Detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

#### **3.24.1 PROVISION Y COLOC. DE TIERRA NEGRA Y COMPOST (60 40 %)**

Se proveerá y colocará la cantidad de tierra negra abonada, aproximadamente 0,60m de profundidad, en canteros y jardines, según se indique en los planos, de acuerdo a las necesidades emergentes del proyecto y de acuerdo a replanteo ejecutado en forma conjunta con la Inspección de Obra.

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.24 según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

#### **3.24.2 PROVISION Y COLOC. DE ÁRBOLES**

Se proveerán los especificados en planos adjuntos.

Deberán responder a la forma característica de la especie y los ejemplares serán controlados por la Inspección antes de la plantación, pudiéndose rechazar aquellos que no cumplan con los requerimientos establecidos.

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.24 según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

#### **3.24.3 PROVISION Y COLOC. DE ARBUSTOS**

Se proveerán los especificados en planos adjuntos.

Deberán responder a la forma característica de la especie y los ejemplares serán controlados por la Inspección antes de la plantación, pudiéndose rechazar aquellos que no cumplan con los requerimientos establecidos.

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.24 según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

#### **3.24.4 PROVISION Y COLOC. DE HERBACEAS**

Se proveerán los especificados en planos adjuntos.

Deberán responder a la forma característica de la especie y los ejemplares serán controlados por la Inspección antes de la plantación, pudiéndose rechazar aquellos que no cumplan con los requerimientos establecidos.

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.24 según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

Arq. Adelmario Messore  
Director General de Proyectos Urbanos y Arquitectura  
Ministerio de Desarrollo Urbano  
Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

Ministerio de Desarrollo Urbano  
Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura  
Dirección General de Proyectos Urbanos y Arquitectura  
“AÑO 2010 BICENTENARIO DE LA REVOLUCION DE MAYO”

### 3.24.5 PROVISION Y COLOC. DE TUTORES

Se proveerán los tutores especificados en planos adjuntos en todos los árboles nuevos.

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo 3.24 según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

### 3.25 VARIOS

Ítems a cotizar: Los ítems del Cómputo y presupuesto que se enumeran a continuación deberán cumplir las especificaciones del presente Pliego y del actual Capítulo, según lo indicado en Planos generales y de Detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

#### 3.25.1 LIMPIEZA PERIÓDICA Y FINAL DE OBRA

Es obligación del Contratista, mantener en la obra y en el obrador, limpia la obra, no podrá acumular basura sin embolsarla y retirarla diariamente. Los materiales sobrantes de las obras deberán retirarse dentro de los dos días de terminarse las mismas. A la terminación de los trabajos deberá entregar la obra y los espacios antes ocupados, en perfecto estado de limpieza y sin ninguna clase de residuos ni equipos de su propiedad.

#### 3.25.2 TRAMITES, DERECHOS Y PLANOS CONFORME A OBRA

Al finalizar la obra, el Contratista deberá entregar a la Inspección de Obra, en original, con copia a la DGOARQ, todos los planos Conforme a Obra en papel y formato digital y según ítem 3.0.2.7. Su aprobación será condición previa a la Recepción Definitiva de las obras.

#### 3.25.3 LETRAS CORPÓREAS ACERO INOXIDABLE

Se proveerán y colocarán letras corpóreas de acero inoxidable, huecas de 200 mm de alto y 50 mm de espesor, sobre la marquesina de acceso según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

  
Arq. Adelma Messori  
DIRECCIÓN GENERAL DE PROYECTOS URBANOS Y ARQUITECTURA  
GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES