



**GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES**

**"2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina"**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

## **OBRA: "CASA TRANS"**

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



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

“2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina”

Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte

Subsecretaría de Obras

### INDICE

#### **3.0 GENERALIDADES**

##### **3.0.1 MEMORIA DESCRIPTIVA**

- 3.0.1.1 Localización
- 3.0.1.2 Objetivos y características de la propuesta
- 3.0.1.3 Beneficiarios
- 3.0.1.4 Terminología

##### **3.0.2 CLAUSULAS GENERALES**

- 3.0.2.1 Alcances del Pliego
- 3.0.2.2 Obras comprendidas en esta documentación
- 3.0.2.3 Normas y Reglamentos
- 3.0.2.4 Muestras
- 3.0.2.5 Conocimiento de la Obra e interpretación de la Obra
- 3.0.2.6 Responsabilidad del Contratista
- 3.0.2.7 Materiales
  - 3.0.2.7.0 Generalidades
  - 3.0.2.7.1 Cales
  - 3.0.2.7.2 Cementos
  - 3.0.2.7.3 Arenas
  - 3.0.2.7.4 Cascote
  - 3.0.2.7.5 Agua
  - 3.0.2.7.6 Agregado grueso
- 3.0.2.8 Mezclas
  - 3.0.2.8.0 Generalidades
  - 3.0.2.8.1 Planilla de Mezclas
  - 3.0.2.8.2 Tabla de Tolerancia de Construcción
- 3.0.2.9 Informe Final

#### **3.1 TRABAJOS PRELIMINARES Y TAREAS COMPLEMENTARIAS**

##### **3.1.0 Generalidades**

- 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
- 3.1.0.7 Obrador, depósitos y sanitarios
- 3.1.0.8 Cartel de obra
- 3.1.0.9 Cerco de obra
- 3.1.0.10 Cartel de publicidad GCBA

##### **3.1.1 LIMPIEZA DEL TERRENO, REPLANTEO Y NIVELACIÓN**

##### **3.1.2 RELEVAMIENTO PLANIALTIMETRICO Y CATEOS**

##### **3.1.3 DOCUMENTACIÓN GRAFICA, PROYECTO EJECUTIVO**

#### **3.2 MOVIMIENTOS DE TIERRA / DEMOLICIONES**

##### **3.2.0 Normas generales**

- 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 sótanos, fundaciones y submuraciones.
- 3.2.0.5 Compactación
- 3.2.0.6 Cegado de pozos
- 3.2.0.7 Generalidades de demoliciones
- 3.2.0.8 Propiedad de las demoliciones
- 3.2.0.9 Trabajos de demolición
- 3.2.0.10 Transporte



## **GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES**

**"2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina"**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

- 3.2.1 DEMOLICION MAMPOSTERIA**
- 3.2.2 DEMOLICION DE CONTRAPISO Y SOLADO**
- 3.2.3 RETIRO DE MARCOS Y CARPINTERIAS**
- 3.2.4 DESMONTE ESTRUCTURA METALICA**
- 3.2.5 EXCAVACIONES VARIAS**
- 3.2.6 RETIRO DE EXCEDENTES**
- 3.3 HORMIGON ARMADO/ESTRUCTURA METALICA**
  - 3.3.0.1 GENERALIDADES**
    - 3.3.0.1.1 Documentación
    - 3.3.0.1.2 Normas y reglamentos
    - 3.3.0.1.3 Aprobaciones por la Inspección de Obra
    - 3.3.0.1.4 Materiales para hormigones
      - 3.3.0.1.4.1 Agua de amasado
      - 3.3.0.1.4.2 Cemento portland
      - 3.3.0.1.4.3 Agregados
      - 3.3.0.1.4.4 Aditivos para hormigones
    - 3.3.0.1.5 Hormigón
      - 3.3.0.1.5.1 Calidad del hormigón
    - 3.3.0.1.6 Dosificación
    - 3.3.0.1.7 Condiciones de elaboración
    - 3.3.0.1.8 Manipuleo, transporte y colocación del hormigón
    - 3.3.0.1.9 Juntas de hormigonado
    - 3.3.0.1.10 Compactación por vibrado del hormigón
    - 3.3.0.1.11 Curado y protección del hormigón fresco
    - 3.3.0.1.12 Reparaciones
    - 3.3.0.1.13 Conservación del hormigón visto durante la obra
  - 3.3.0.2 Aceros para armaduras
    - 3.3.0.2.1 Tipos de acero
    - 3.3.0.2.2 Preparación y colocación de las armaduras
    - 3.3.0.2.3 Recubrimiento mínimo de las armaduras
  - 3.3.0.3 N/A
  - 3.3.0.4 Ensayos y controles
    - 3.3.0.4.1 Ensayos a realizar sobre hormigón fresco
    - 3.3.0.4.2 Ensayos a realizar sobre hormigón endurecido
    - 3.3.0.4.3 Ensayos de carga in situ
    - 3.3.0.4.4 Costos de ensayos
  - 3.3.0.5 Fundaciones
    - 3.3.0.5.1 Generalidades del pilotaje
    - 3.3.0.5.2 Ejecución del pilotaje
    - 3.3.0.5.3 Tolerancias y condiciones para la recepción del pilotaje
  - 3.3.0.6 ESCALERAS Y RAMPAS
    - 3.3.0.6.1 PLANOS
    - 3.3.0.6.2 REVESTIMIENTOS DE ESCALERAS
    - 3.3.0.6.3 SOLADO DE PREVENCIÓN
    - 3.3.0.6.4 RAMPAS
  - 3.3.0.7 ESTRUCTURAS METÁLICAS**
    - 3.3.0.7.1 Generalidades
    - 3.3.0.7.2 Materiales
    - 3.3.0.7.3 Fabricación
    - 3.3.0.7.4 Transporte, manipuleo y almacenaje
    - 3.3.0.7.5 Montaje
    - 3.3.0.7.6 Pintura
    - 3.3.0.7.7 Control de calidad
- 3.3.1 BASE DE HORMIGON Ø 20\*100**
- 3.3.2 COLUMNA TUBO ESTRUCTURAL 100\*180\*3,2**
- 3.3.3 COLUMNA TUBO ESTRUCTURAL 100\*100\*3,2**



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

“2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina”

Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte

Subsecretaría de Obras

### **3.3.4 DINTEL PARA UPN**

### **3.3.5 UPN 140**

## **3.4 CUBIERTA**

### **3.4.0 GENERALIDADES**

3.4.0.1 Cubierta plana

3.4.0.2 Cubierta plana inaccesible

3.4.0.3 Cubierta plana accesible

3.4.0.4 Aislación térmica para cubiertas

**3.4.1 CUBIERTA INCLINADA (chapa sinusoidal, lana de vidrio, malla de sostén, correa metálica, platabanda, babeta chapa galvanizada)**

### **3.4.2 CENEFA CHAPA GALVANIZADA**

## **3.5 CIELORRASOS**

### **3.5.0 GENERALIDADES**

3.5.0.1 Hormigón visto sin oquedades

3.5.0.2 Aplicados

3.5.0.2.1 Jaharro y enlucido de yeso

3.5.0.2.2 Jaharro a la cal y enlucido de yeso

3.5.0.2.3 Jaharro y enlucido de cal

3.5.0.2.4 Jaharro a la cal

3.5.0.2.5 Suspendidos

**3.5.1 SUSPENDIDO PLACA ROCA DE YESO**

**3.5.2 SUSPENDIDO PLACA CEMENTICIA**

**3.5.3 SUSPENDIDO PLACA ROCA DE YESO VERDE**

## **3.6 MAMPOSTERIA Y TABIQUES**

### **3.6.0 GENERALIDADES**

3.6.0.1 Mampuestos

3.6.0.2 Cales

3.6.0.3 Cales hidratadas

3.6.0.4 Cementos comunes

3.6.0.5 Arenas

3.6.0.6 Agua

3.6.0.7 Mezclas-generalidades

3.6.0.8 Planilla de mezclas

3.6.0.9 Tabla de tolerancia de construcción

3.6.0.10 Albañilería de ladrillos - generalidades

3.6.0.11 Submuración

3.6.0.12 Mampostería de ladrillos comunes para cimientos

3.6.0.13 Mampostería de ladrillos comunes en elevación

3.6.0.14 Mampostería de ladrillos cerámicos huecos

3.6.0.15 Toma de juntas

3.6.0.16 Refuerzos en tabiques y muros

3.6.0.17 Dinteles y Antepechos de hormigón armado

3.6.0.18 Mampostería de ladrillos cerámicos huecos portantes

3.6.0.19 Tabiques en roca de yeso

3.6.0.19.1 Generalidades

3.6.0.19.2 Soleras

3.6.0.19.3 Montantes

3.6.0.19.4 Emplacado

**3.6.1 MAMPOSTERIA EXISTENTE A ACONDICIONAR**

**3.6.2 T2 TABIQUE INTERIOR**

**3.6.3 T2 TABIQUE INTERIOR PLACA VERDE**

**3.6.4 T3 MEDIO TABIQUE INTERIOR PLACA VERDE**

## **3.7 CONTRAPISOS Y CARPETAS**

### **3.7.0 GENERALIDADES**



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**"2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina"**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

- 3.7.0.1 Terminaciones
- 3.7.0.2 Juntas de dilatación
- 3.7.0.3 Los desniveles
- 3.7.0.4 Carpetas
- 3.7.1 CONTRAPISOS**
- 3.7.2 CARPETAS**
  
- 3.8 SOLADOS, ZOCALOS Y SOLIAS**
- 3.8.0 GENERALIDADES**
- 3.8.0.1 Muestras
- 3.8.0.2 Protecciones
- 3.8.0.3 Tapas de los servicios públicos y otros
- 3.8.0.4 Cordón vereda
- 3.8.0.5 ZOCALOS , UMBRALES Y SOLIAS
- 3.8.0.5.1 GENERALIDADES
- 3.8.0.5.2 Terminaciones
- 3.8.0.5.3 Forma de colocación
- 3.8.1 PORCELLANATO GRIS PULIDO 54 X 54**
- 3.8.2 CERÁMICO GRIS 37 x 37**
- 3.8.3 BALDOSA TACTIL DE PREVENCIÓN 40X40**
- 3.8.4 ALISADO DE CEMENTO TEXTURADO**
- 3.8.5 PIEDRA PARTIDA GRANÍTICA**
- 3.8.6 ZOCALO DE MDF PINTADO**
- 3.8.7 SOLIAS TIPO ATRIM O EQUIVALENTE**
- 3.8.8 SOLIAS DE CEMENTO ALISADO**
  
- 3.9 REVESTIMIENTOS**
- 3.9.0 GENERALIDADES**
- 3.9.0.1 Muestras
- 3.9.0.2 Protecciones
- 3.9.0.3 Mármoles y granitos generalidades
- 3.9.0.4 Materiales
- 3.9.1 CERÁMICO BLANCO 37 x 37**
  
- 3.10 CARPINTERÍAS Y HERRERÍAS**
- 3.10.0 GENERALIDADES**
- 3.10.0.1 Planos constructivos de taller
- 3.10.0.2 Mano de Obra
- 3.10.0.3 Inspecciones y controles
- 3.10.0.4 Protecciones
- 3.10.0.5 Colocación en obra
- 3.10.0.6 Limpieza y ajuste
- 3.10.0.7 **CARPINTERÍA DE MADERA**
- 3.10.0.7.1 Generalidades
- 3.10.0.7.2 Requisitos especiales
- 3.10.0.7.3 Terciados
- 3.10.0.7.4 Tableros de fibras de madera prensada
- 3.10.0.7.5 Puertas y Ventanas
- 3.10.0.7.6 Muebles
- 3.10.0.7.7 Tratamientos y terminaciones superficiales
- 3.10.0.7.8 Recepción y control de calidad
- 3.10.0.8 **CARPINTERÍA DE CHAPA DE ACERO Y HERRERÍA**
- 3.10.0.8.1 Generalidades
- 3.10.0.8.2 Recepción y control de calidad
- 3.10.0.8.3 Método constructivo
- 3.10.0.8.4 Puertas y Ventanas
- 3.10.0.8.5 Tratamientos y terminaciones superficiales
- 3.10.0.9 **CARPINTERÍA DE ALUMINIO**



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

“2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina”

Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte

Subsecretaría de Obras

- 3.10.0.9.1 Generalidades
- 3.10.0.9.2 Materiales
- 3.10.0.9.3 Puertas y Ventanas
- 3.10.0.9.4 Tratamientos y terminaciones superficiales

### 3.10.0.10 HERRERIA

- 3.10.0.10.1 Barandas y defensas
- 3.10.0.10.2 Rejas
- 3.10.0.10.3 Escaleras metálicas

### 3.10.1 PROV Y COLOCACION DE CARPINTERIAS Y HERRERIAS

### 3.11 INSTALACION SANITARIA Y CONTRA INCENDIOS

#### 3.11.0 GENERALIDADES

- 3.11.0.1 Pruebas y ensayos
- 3.11.0.2 Planos de ejecución y replanteo
- 3.11.0.3 Trabajos a cargo del Contratista de Instalación Sanitaria
- 3.11.0.4 Morteros y Materiales de albañilería varios
- 3.11.0.5 Ayuda de gremios
- 3.11.0.6 Tipo de empresa
- 3.11.0.7 Consideraciones
- 3.11.0.8 Materiales
- 3.11.0.9 Desagües cloacales y pluviales
- 3.11.0.9.1 Generalidades
- 3.11.0.9.2 Rejas y Tapas
- 3.11.0.10 Provisión de agua fría y caliente
- 3.11.0.10.1 Generalidades
- 3.11.0.10.2 Materiales
- 3.11.0.10.3 Electrobombas
- 3.11.0.10.4 Bases antivibratorias
- 3.11.0.10.5 Tanque de reserva
- 3.11.0.10.6 Artefactos y Broncerías
- 3.11.0.10.7 Limpieza de Tanques

#### 3.11.0.11 GENERALIDADES INSTALACION CONTRA INCENDIO

- 3.11.0.11.1 Alcance del contrato
- 3.11.0.11.2 Composición de las instalaciones
- 3.11.0.11.3 Exclusiones
- 3.11.0.11.4 Provisión de Energía Eléctrica
- 3.11.0.11.5 Depósitos y almacenes
- 3.11.0.11.6 Indicaciones generales
- 3.11.0.11.7 Pruebas en la instalación
- 3.11.0.11.8 Condiciones generales de diseño
- 3.11.0.11.9 Criterio de distribución de cañerías
- 3.11.0.12 MATAFUEGOS

#### 3.11.1 INSTALACION SANITARIA

#### 3.11.2 INSTALACION PLUVIAL

#### 3.11.3 INSTALACION CLOACAL

#### 3.11.4 INSTALACION CONTRA INCENDIO

#### 3.11.5 ARTEFACTOS, GRIFERÍAS Y ACCESORIOS

### 3.12 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

#### 3.12.0 GENERALIDADES

- 3.12.0.1 Alcance de los trabajos
- 3.12.0.2 Responsabilidades adicionales
- 3.12.0.3 Normas, reglamentos y disposiciones
- 3.12.0.4 Provisiones a cargo del contratista
- 3.12.0.5 Autoridad del GCBA y de la Inspección de Obra
- 3.12.0.6 Modificaciones
- 3.12.0.7 Inspecciones



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**"2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina"**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

- 3.12.0.8 Pruebas
- 3.12.0.9 **Medición de resistencia de aislación de los conductores**
  - 3.12.0.9.1 Medición de la resistencia de puesta de tierra
  - 3.12.0.9.2 Termografía de tableros
  - 3.12.0.9.3 Balance de fases
- 3.12.0.10 **Gestiones**
  - 3.12.0.10.1 Municipales
  - 3.12.0.10.2 E.N.R.E.
  - 3.12.0.10.3 Compañías distribuidoras de energía
  - 3.12.0.10.4 Compañías de servicio telefónico
- 3.12.0.11 **Documentación a presentar por el contratista**
  - 3.12.0.11.1 Documentación para gestiones
  - 3.12.0.11.2 Documentación de obra
- 3.12.0.12 **Luz de obra**
- 3.12.0.13 **Superposición con otras instalaciones**
- 3.12.0.14 **Recepción**
- 3.12.0.15 **Materiales**
- 3.12.0.16 **Tableros**
  - 3.12.0.16.1 Generalidades
  - 3.12.0.16.2 Equilibrio de cargas
  - 3.12.0.16.3 Espacio de reserva
  - 3.12.0.16.4 Grados de protección mecánica
  - 3.12.0.16.5 Barras
  - 3.12.0.16.6 Aisladores
  - 3.12.0.16.7 Borneras
  - 3.12.0.16.8 Cable canales
  - 3.12.0.16.9 Puesta a tierra
  - 3.12.0.16.10 Conexión interruptores
  - 3.12.0.16.11 Distribución del equipamiento
  - 3.12.0.16.12 Carteles de señalización
  - 3.12.0.16.13 Continuidad eléctrica
  - 3.12.0.16.14 Conexión auxiliar
  - 3.12.0.16.15 Identificación de circuitos
  - 3.12.0.16.16 Planos
  - 3.12.0.16.17 Pruebas
  - 3.12.0.16.18 Inspecciones
  - 3.12.0.16.19 Datos generales
  - 3.12.0.16.20 Materiales de fijación
  - 3.12.0.16.21 Sistema funcional
  - 3.12.0.16.22 Tableros autoportantes
    - 3.12.0.16.22.1 Construcción
    - 3.12.0.16.22.2 Tratamiento superficial
    - 3.12.0.16.22.3 Protección de fondo
    - 3.12.0.16.22.4 Puertas
  - 3.12.0.16.23 **Tableros de aplicar modulares (medidas no estándar)**
    - 3.12.0.16.23.1 Gabinete
    - 3.12.0.16.23.2 Bandeja desmontable
    - 3.12.0.16.23.3 Contratapa calada
    - 3.12.0.16.23.4 Puerta
    - 3.12.0.16.23.5 Cerraduras
    - 3.12.0.16.23.6 Varios
    - 3.12.0.16.23.7 Barnizado
    - 3.12.0.16.23.8 Tratamiento superficial
  - 3.12.0.16.24 Tableros de aplicar modulares (de medidas estándar)
  - 3.12.0.16.25 Tablero de embutir
- 3.12.0.17 **Cajas**
  - 3.12.0.17.1 Cajas de pase y de derivación
  - 3.12.0.17.2 Cajas de salida
  - 3.12.0.17.3 Cajas de salida para instalación a la vista



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**“2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina”**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

- 3.12.0.17.4 Cajas de salida para instalación a la intemperie
- 3.12.0.17.5 Cajas montadas en cielorraso
- 3.12.0.17.6 Cajas embutidas en contrapiso
- 3.12.0.17.7 Formas de instalación
- 3.12.0.17.8 Alturas de montaje
- 3.12.0.18 **Cañerías**
  - 3.12.0.18.1 Generalidades
  - 3.12.0.18.2 Forma de instalación
- 3.12.0.19 **Conductores**
  - 3.12.0.19.1 Generalidades
  - 3.12.0.19.2 Condiciones de servicio
  - 3.12.0.19.3 Subterráneos
  - 3.12.0.19.4 Colocados en cañerías
  - 3.12.0.19.5 Autoprottegidos
  - 3.12.0.19.6 Colocados en bandejas
  - 3.12.0.19.7 Puesta a tierra de bandejas portacables
  - 3.12.0.19.8 Cañerías por contrapiso
  - 3.12.0.19.9 Conexión a tierra
  - 3.12.0.19.10 Columnas montantes
  - 3.12.0.19.11 Cables tipo taller
  - 3.12.0.19.12 Terminales
  - 3.12.0.19.13 Borneras
- 3.12.0.20 Sellado de pases
- 3.12.0.21 Llaves de efecto y tomacorrientes
- 3.12.0.22 Artefacto de iluminación
- 3.12.0.23 Iluminación de emergencia de evacuación
- 3.12.0.24 Bandeja portacables
- 3.12.0.25 Zócalo técnico (ZCD)
- 3.12.0.26 Conductos bajo piso (CBP)
- 3.12.0.27 Cajas para piso técnico elevado
- 3.12.0.28 Descargas atmosféricas
- 3.12.0.29 Equipamiento de los tableros
  - 3.12.0.29.1 Generalidades
  - 3.12.0.29.2 Elementos de protección
  - 3.12.0.29.3 Interruptor automático de baja tensión.
  - 3.12.0.29.4 Interruptores termomagnéticos
  - 3.12.0.29.5 Interruptores diferenciales.
  - 3.12.0.29.6 Interruptores de efectos.
  - 3.12.0.29.7 Interruptores manuales
  - 3.12.0.29.8 Seccionadores fusible bajo carga
  - 3.12.0.29.9 Guardamotores.
  - 3.12.0.29.10 Contactores
  - 3.12.0.29.11 Relevos térmicos
  - 3.12.0.29.12 Llaves conmutadoras
  - 3.12.0.29.13 Lámparas indicadoras
  - 3.12.0.29.14 Fusibles tabaquera
  - 3.12.0.29.15 Selectoras
  - 3.12.0.29.16 Conmutadoras
  - 3.12.0.29.17 Botoneras
  - 3.12.0.29.18 Timer
  - 3.12.0.29.19 Reles de tiempo
  - 3.12.0.29.20 Borneras
  - 3.12.0.29.21 Fusibles
  - 3.12.0.29.22 Analizador de redes
- 3.12.0.30 Canalizaciones para instalaciones de corrientes débiles
- 3.12.1 PROV Y COLOCACION DE TENDIDO DE CAÑERIA NUEVA**
- 3.12.2 PROVISION Y COLOCACION DE ARTEFACTOS DE ILUMINACION**
- 3.13 PINTURA**
- 3.13.0 GENERALIDADES**





## **GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES**

**"2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina"**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

- 3.13.0.1 Normas de ejecución
- 3.13.0.2 Pinturas para cielorrasos
  - 3.13.0.2.1 Cielorrasos de yeso
  - 3.13.0.2.2 Cielorrasos a la cal fina
  - 3.13.0.2.3 Cielorrasos de hormigón
- 3.13.0.3 Pintura para paramentos interiores
  - 3.13.0.3.1 Paredes con terminación de enlucido de yeso
  - 3.13.0.3.2 Paredes con terminación a la cal y a la cal fina al fieltro
- 3.13.0.4 Pinturas para paramentos exteriores
  - 3.13.0.4.1 Paredes con terminación a la cal
  - 3.13.0.4.2 Paredes de ladrillos a la vista
- 3.13.0.5 Pinturas para carpintería de madera
- 3.13.0.6 Pinturas para carpintería y herrería de acero
- 3.13.1 PINTURA IMPERMEABILIZANTE**
- 3.13.2 PINTURA PARA CIELORRASOS**
- 3.13.3 PINTURA PARA ELEMENTOS METÁLICOS**
- 3.13.4 PINTURA LATEX INTERIOR COLOR BLANCO**
- 3.13.5 PINTURA ACRÍLICA EXTERIOR**
- 3.14 PARQUIZACIÓN**
  - 3.14.0 GENERALIDADES**
  - 3.14.1 PROV. Y COLOCACIÓN DE VEGETACIÓN**
  - 3.14.2 PROV. Y COLOCACIÓN DE SUSTRATOS**
  - 3.14.3 PROV. DE ÁRIDOS, GEOTEXTIL Y FLEJES**
- 3.15 VARIOS**
  - 3.15.1 LIMPIEZA PERIÓDICA Y FINAL DE OBRA**
  - 3.15.2 TRÁMITES, DERECHOS Y PLANOS CONFORME A OBRA**
  - 3.15.3 EQUIPO 10TR, FRÍO CALOR MARCA SURREY 640 CR 120 O EQUIVALENTE (conductos-rejillas inyección extracción-aislaciones-desagües)**
  - 3.15.4 SPLIT FRÍO CALOR 6000 FRIGORIAS (desagües)**
  - 3.15.5 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE EQUIPAMIENTO**
  - 3.15.6 CUMPLIMIENTO DE CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE Y MEDIO AMBIENTE**



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

“2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina”

Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte

Subsecretaría de Obras

### LISTADO DE PLANOS

CASA TRANS				
Carpeta de la Documentación	Código	Descripción	Formato	Escala
D-Demolición				
	CT-D.01	Demolición	A3	1:100
A-Arquitectura				
	CT-A.01	Planta Baja	A3	1:100
	CT-A.02	Cortes A-A, B-B, C-C	A3	1:100
	CT-A.03	Cortes D-D, E-E, F-F y Vista Frente	A3	1:100
DA-Detalles Arquitectura				
	CT-DA.01	Planta Cielorrasos	A3	1:100
	CT-DA.02	Detalle Corte Integral Cubierta de Chapa	A3	1:10
	CT-DA.03	Detalle Corte Integral Cubierta de Policarbonato	A3	1:10
DS-Detalles Sectores				
	CT-DS.01	Detalle Nucleo Sanitario	A3	1:25
	CT-DS.02	Detalle Office	A3	1:25
	CT-DS.03	Planta de Equipamiento	A3	1:25
PC-Planilla de Carpintería				
	CT-PCa.01	Detalle Marco	A4	1:2/1:20
	CT-PCa.02	P01	A4	1:50
	CT-PCa.03	P02	A4	1:50
	CT-PCa.04	P03	A4	1:50
	CT-PCa.05	P04	A4	1:50
	CT-PCa.06	P05	A4	1:50
	CT-PCa.07	P06	A4	1:50
	CT-PCa.08	P07	A4	1:50
	CT-PCa.09	PEX1	A4	1:50
	CT-PCa.10	PEX2	A4	1:50
	CT-PCb.01	PA1	A4	1:50
	CT-PCb.02	PA2	A4	1:50
	CT-PCb.03	PA3	A4	1:50
	CT-PCb.04	PA4	A4	1:50
	CT-PCb.05	PA5	A4	1:50
	CT-PCc.01	V1	A4	1:50
	CT-PCc.02	V2	A4	1:50
	CT-PCc.03	V3	A4	1:50
	CT-PCd.01	FV1	A4	1:50
H- Planilla de Herrería				
	CT-PH.01	H01	A4	1:50
	CT-PH.02	H02	A4	1:50
	CT-PH.03	H03	A4	1:10/1:50
ES-Estructura				
	CT-ES.01	Fundaciones	A3	1:20/1:75
	CT-ES.02	Estructura s/Planta baja y detalle Dinteles	A3	1:20/1:75
IE-Instalación Eléctrica				
	CT-IE.01	Iluminación, tomacorrientes y corrientes débiles	A3	1:100
IS-Instalación Sanitaria				
	CT-IS.01	Desagues Pluviales	A3	1:100
	CT-IS.02	Desagues Cloacales	A3	1:100
	CT-IS.03	Provisión de agua	A3	1:100
IT-Instalación Termomecánica				
	CT-IT.01	Instalación Termomecánica	A3	1:100
IN-Instalación Contra incendio				
	CT-IN.01	Instalación Contra incendio	A3	1:100
PA-Paisaje				
	CT-PA.01	Proyecto Parquización Planta	A3	1:50
	CT-PA.02	Proyecto Parquización Cortes	A3	1:50
	CT-PA.03	Proyecto Parquización Detalles	A3	1:50
Documentos				
	Memoria Descriptiva			
	Listado de Planos			



## **GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES**

**"2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina"**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

### **ANEXOS**

- OBRAS DE PARQUIZACION – PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS
- SEÑALES PARA OBRAS EN LA VIA PUBLICA
- LEY Nº 1747
- FORO 023-01
- INSO 008-02
- MANUAL DE SEÑALETICA ACCESIBLE - COPINE.



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

“2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina”

Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte

Subsecretaría de Obras

### 3.0 GENERALIDADES

#### 3.0.1 MEMORIA DESCRIPTIVA

##### 3.0.1.1 Localización

Transexuales y Transgéneros de Argentina (ATTTA), en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El inmueble en el cual se realizará la obra, se encuentra localizado en la Av. Jujuy 1341, entre Cochabamba y Constitución. El mismo cuenta con 255 m<sup>2</sup>, y consiste en un local en planta baja dividido en dos áreas, una construida con estructura de hormigón armado y mampostería, y otra al fondo del lote donde existe un tinglado de estructura metálica y cubierta de chapa/policarbonato. A su vez, el inmueble cuenta con un primer piso, donde funciona una vivienda unifamiliar, que no será parte de este proyecto, y tiene ingreso independiente por la Av. Jujuy.

##### 3.0.1.2 Objetivos y características de la propuesta

La obra, consiste en la puesta en valor y reciclaje de la planta baja del inmueble. En el área que da al frente del lote, se acondicionará el interior para la construcción de nuevos baños, un vestuario, y mediante paneles divisorios se dividirá el espacio en una sala de espera/recepción para el público, dos consultorios para atención psicológica, una sala de extracción de sangre para diagnóstico preventivo de ETS, y las oficinas administrativas de la Asociación. Entre otras cosas se realizará la apertura de vanos para la colocación de nuevas aperturas, hacia un pasillo de circulación interna que se origina en la línea municipal y culmina en el ingreso al tinglado (lateral del lote). Cabe destacar que es prácticamente nula la iluminación natural y ventilación de toda la planta baja del inmueble, con lo cual se prevé un sistema de ventilación mecánica con renovación de aire por reja e incorporación de mayor cantidad de aventanamientos.

En el área posterior del inmueble, se retirará el tinglado existente y se construirá un nuevo espacio con cubierta metálica, cielorraso, pisos, revestimientos e instalaciones, para su uso como SUM, en el cual se realizarán distintas actividades como talleres o cursos. El mismo contará con un office y baño.

##### 3.0.1.3 Beneficiario

Transexuales y Transgéneros de Argentina (ATTTA), en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

##### 3.0.1.4 Terminología

**Administración Pública:** Todo Organismo y/o Ente, centralizado o descentralizado, perteneciente al Estado Nacional, Provincial o Municipal.

**GCBA:** Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires.

**Comitente:** es el organismo licitante y contratante – Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte.

**Contratista:** adjudicatario que ha suscripto la correspondiente Contrata o Contrato con el comitente, aceptando todos los términos, deberes y obligaciones que se derivan de los mismos, de los Pliegos de Condiciones Generales, Particulares y Pliego de Especificaciones Técnicas y Específicas como así también presta conformidad con el resto de la documentación que hacen al conjunto de documentos que conforman la licitación: circulares, respuestas, libro de órdenes de servicios y cualquier otra no mencionada en el ítem relacionada con aquellos y que se refieran a la ejecución de la obra directa o indirectamente.

**Representante Técnico:** quien con matrícula de constructor de 1ra categoría, con título habilitante conforme al art. 2.3.3. del PCP será designado por el contratista y debidamente autorizado por el comitente, asume la responsabilidad técnica total para la ejecución de la/s obra/s conjuntamente con el contratista.

**Inspector de Obra:** Representante del comitente frente al Contratista, que cuenta con las facultades que este Pliego le otorga frente a la obra y su dirección.

**DGIGUB:** “Dirección General de Obras de Infraestructura Gubernamental”, organismo dependiente de la Subsecretaría de Obras del Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte, encargado de la inspección de la obra objeto de la presente licitación.

**DGROC:** “Dirección General Registro de Obras y Catastro”.

**P.C.G.:** Pliego de Condiciones Generales.

**P.C.P.:** Pliego de Condiciones Particulares.

**P.E.T.:** Pliego de Especificaciones Técnicas.

**U.T.:** Partes reunidas para el desarrollo o ejecución de obras y/o servicios concretos, conforme las disposiciones establecidas en la SECCION 4ª “Uniones Transitorias” del Código Civil y Comercial de la Nación.

**Empresa Líder de la Unión Transitoria:** Se define como la empresa que tiene mayor participación porcentual en la Unión Transitoria.

### CLAUSULAS GENERALES

#### 3.0.2.1 Alcances del Pliego



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**“2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina”**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

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 Obras comprendidas en esta Documentación**

Son aquellas por las cuales la Contratista 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 íntegra e inmediatamente de aprobada su Recepción Provisional, y resulte necesario para la ejecución de los mismos.

### **3.0.2.3 Reglamentos**

Los trabajos deberán cumplir, en cuanto a ejecución y materiales, además de lo establecido en estas especificaciones, en las especificaciones técnicas particulares y en los planos correspondientes, con los reglamentos cuyas normas regirán para su ejecución que a continuación se detallan. Se remite a la interpretación de los mismos para aclaración de dudas y/o insuficiencias de las Especificaciones que pudieran originarse en la aplicación de la documentación técnica, de proyectos o las normas de ejecución propiamente dichas. Si las exigencias de las normas y reglamentaciones citadas obligaran a realizar trabajos no previstos en las especificaciones y planos, el Contratista deberá comunicarlo en forma fehaciente a la Inspección de Obra, a efectos de salvar las dificultades que se presentaren, ya que posteriormente, la Inspección de Obra no aceptará excusas por omisiones o ignorancia de reglamentaciones vigentes que pudieran incidir sobre la oportuna habilitación de los trabajos.

Los Reglamentos cuyas disposiciones se prescriben como complementarias son:

**a) Estructuras de Hormigón Armado:** Centro de Investigaciones de los Reglamentos Nacionales de Seguridad para las Obras Civiles (C.I.R.S.O.C.).

**b) Estructuras Metálicas:** Reglamentos Nacionales de Seguridad para Obras Civiles (CIRSOC).

**c) De ejecución:** Pliego tipo de Especificaciones Técnicas (Cláusulas Particulares) de la Dirección Nacional de Arquitectura de la S.E.T.O.P. edición 1964 y complementarias.

**d) Edilicias:** Código de Edificación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires y Planeamiento Urbano.

**e) Instalaciones Sanitarias:** Normas de materiales aprobados y Normas gráficas para el cálculo de instalaciones industriales de la Administración General de AySA S.A. u organismo correspondiente.

**f) Instalaciones Eléctricas:** Reglamento para Instalaciones Eléctricas de la Ciudad de Buenos Aires y Asociación Argentina de Electrónica y última edición de Telecom y Telefónica de Argentina.

Compañía Provedora de Energía Eléctrica (EDESUR S.A. – EDENOR S.A.)

Asociación Electrotécnica Argentina.

**g) Normativa SSTRANS: sobre cierre de calles: de acuerdo a lo establecido por el Código de Tránsito y Transporte Público del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, Ley 2148 – TITULO SEGUNDO, Capítulo 2.1.7. “Obligaciones para la eliminación de obstáculos”- debe colocarse antes del comienzo de las obras, los dispositivos de advertencia que cumplan las condiciones de utilización y especificaciones mínimas establecidas en la norma IRAM 3961 y 3962.**

Cabe destacar que es responsabilidad ineludible del Contratista proceder a la aprobación de toda la documentación de obra ante los organismos oficiales correspondientes, esto es: la DGROC del GCBA, planos de Estructura y Arquitectura debidamente firmados por un profesional de 1ª categoría y en un todo de acuerdo al Código de la Edificación del GCBA. Del mismo modo deberá contar con la



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**“2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina”**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras**

**aprobación de los diferentes organismos como ser AySA S.A., Metrogas, Edesur – Edenor, Telecom – Telefónica, etc.**

### **3.0.2.4 Muestras**

Será obligación del Contratista la presentación de muestras de todos los materiales y elementos que se deban incorporar a la obra, para su aprobación por el organismo a cargo de la Inspección de Obra.

Se establece en este artículo que las muestras deberán presentarse como máximo a los quince (15) días hábiles a contar de la fecha en que la Inspección de Obra las solicite. El incumplimiento de esta prescripción hará pasible al Contratista de una multa automática de acuerdo a lo establecido en el Pliego de Condiciones Particulares. El organismo a cargo de la Inspección de Obra, podrá empero justificar especialmente a su solo juicio, casos de fuerza mayor que impidan o atrasen la presentación de las muestras.

Si el Contratista necesita ofrecer un material diferente a las especificaciones de este Pliego, deberá expresarlo con claridad a la Inspección de Obra, con la debida antelación, para su consideración. Si esta aclaración no fuese solicitada, en tiempo y forma, la Inspección de Obra podrá elegir la marca o tipo que desee sin incurrir en un cambio de precio.

La selección final de los materiales, especialmente los que no tengan indicación de marcas, quedará a opción de la Inspección de Obra con acuerdo de la Repartición correspondiente dependiente de la Subsecretaría de Obras del Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte. Cualquier decisión que la Inspección de Obra pueda tomar, en cualquier momento, con respecto a cuestiones concernientes a calidad y uso adecuado de materiales, equipo o mano de obra, serán obligatorias para el Contratista.

Los derechos para el empleo en la obra de artículos y dispositivos patentados, se considerarán incluidos en los precios de la oferta. El Contratista será el único responsable por los reclamos que se promuevan por el uso indebido de patentes.

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.

**NOTA:** Queda expresamente indicado que cualquier cambio del material especificado en planos generales, de detalle y Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares, deberá ser aprobado por el organismo a cargo de la Inspección de Obra, con acuerdo de la DGOIYA dependiente de la Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura del Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte.

**NOTA:** Queda expresamente indicado que cualquier cambio del material especificado en planos generales, de detalle y Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares, deberá ser aprobado por el organismo a cargo de la Inspección de Obra que el Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte indique, con acuerdo de la DGIGUB.

### **3.0.2.5 Conocimiento de la obra e interpretación de la documentación**

Se considera que, en su visita al lugar de la obra, se ha tomado total conocimiento de la misma y que por lo tanto su oferta incluye todas las reparaciones necesarias de acuerdo con las reglas del arte, aunque no se mencionen en la documentación de la presente licitación, tomando las previsiones necesarias a los efectos de un cabal conocimiento de la obra a realizar. Este conocimiento es fundamental, dado que en base a ello deberá ejecutar su presupuesto, aclarando por escrito, tanto las cantidades, como el tipo de trabajo a realizar en cada caso, valiéndose de los elementos (Planos, memorias, etc.) más apropiados a cada efecto.

Para la ejecución del presupuesto se seguirá el listado oficial incorporando al pie de cada rubro los ítems que crea necesarios para realizar las tareas con arreglo a su fin. Los reclamos por vicios ocultos sólo se tendrán en cuenta a través de informes específicos y la Inspección de Obra se expedirá de igual forma, aceptando o no los argumentos que se expongan. El Contratista deberá obtener un certificado que acredite su visita a la obra, el que deberá adjuntarse a la oferta que se presente en su propuesta licitatoria.

### **3.0.2.6 Responsabilidad del Contratista**

**La totalidad de la documentación anexa debe tomarse como anteproyecto. Los planos definitivos, replanteos, cálculos estructurales y/o de instalaciones finales deberán ser ejecutados en su totalidad por el Contratista.**

**Planos generales y de detalles:** Toda la documentación que forma parte del presente pliego tiene el carácter de anteproyecto, siendo obligación del Contratista la elaboración del proyecto definitivo y la documentación técnica de detalle. Su revisión y aprobación será realizada por la DGROC del GCBA, y por intermedio del organismo a cargo de la Inspección de Obra, con acuerdo de la DGIGUB.



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**“2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina”**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

**a) la Inspección de Obra.** Dicha aprobación no exime al Contratista de ninguna de las responsabilidades que le son propias en los ámbitos civil y profesional por el diseño, la ejecución y el correcto funcionamiento de la construcción e instalaciones de la obra. **Se deberá contar con la documentación de detalle aprobada por la DGROC del GCBA, previamente al inicio de los trabajos.**

El contratista elaborará todos los planos de detalle y las memorias de cálculo que permitan ejecutar en forma inequívoca y segura las diferentes partes de la obra según los lineamientos y criterios del proyecto y documentación de licitación y con los ajustes que imponga la verificación de las obras y/o instalaciones existentes, el avance de la construcción en un todo conforme a las normas y reglamentos incluidos en los pliegos de especificaciones Técnicas. Los planos tendrán todos los detalles necesarios para su correcta interpretación y posterior ejecución de las obras. Sus escalas serán las adecuadas para este objeto.

**b) Estudio de la Obra:** Deberá estudiar todos los aspectos que influyen en la ejecución de los trabajos, así como también toda la documentación referida a ella, que integra esta licitación. Asume, por lo tanto, plenamente su responsabilidad y en consecuencia no podrá manifestar ignorancia ni disconformidad con ninguna de las condiciones inherentes al proyecto o a la naturaleza de la obra, ni efectuar reclamos extra contractuales de ninguna especie.

De manera alguna podrá eximirse de su responsabilidad técnica en función de realizar los trabajos de acuerdo a estas especificaciones y/o a la documentación adjunta y/o a las instrucciones que le imparta la Inspección de Obra. Deberá realizar los trabajos de acuerdo a las reglas del arte, de manera tal que resulten completos y adecuados, aunque en los planos y especificaciones no figuren todos los detalles necesarios.

**c) Interpretación de la Documentación:** El Contratista es responsable por la correcta interpretación de los planos y la totalidad de la documentación técnica de la obra. Los errores que eventualmente pudiese contener la documentación técnica de contratación que no hubieren merecido consultas o aclaraciones en su oportunidad por parte del Contratista, no será motivo de reconocimiento adicional alguno, ni de circunstancia liberatoria de sus responsabilidades.

En toda la documentación contractual o complementaria que reciba el Contratista durante el desarrollo de los trabajos, se deja establecido que primarán las acotaciones o las cantidades expresadas en letras, sobre las indicadas en números, y estas sobre las apreciadas en escala.

**d) Presentación de Documentación:** El Contratista deberá exhibir tantas veces como reclame la Inspección de Obra, la documentación referida a seguros del personal y terceros, como así también los correspondientes a los aportes de las leyes previsionales.

**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 inspecciones 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



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**“2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina”**

### **Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte Subsecretaría de Obras**

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 DGIGUB dependiente de la Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura del Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte, a los efectos de obtener la necesaria coordinación entre los 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 sí 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. 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.

**Estructura:** Memoria de Cálculo, esquema estructural, 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.

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 impresas 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





## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**“2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina”**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras**

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.

### **1) 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 el soporte que cada repartición exija y tres copias impresas, los que serán firmados por el Representante Técnico del Contratista, de:

- Estructura
- Arquitectura
- Electricidad, corrientes débiles y baja tensión.
- Instalación Sanitaria e Incendio
- 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 el soporte exigido y tres copias impresas 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.-

### **3.0.2.7 Materiales**

#### **3.0.2.7.0 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.

#### **3.0.2.7.1 Cales**

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

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

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

Procederán de fábricas acreditadas y serán de primerísima calidad (hidratada Cacique o equivalente). 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.



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**“2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina”**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

### 3.0.2.7.2 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 inspeccionar 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.

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, 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 al Contratista que haga comprobar en un laboratorio oficial que la Repartición correspondiente designara, 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 esté alterado, será rechazado y deberá ser retirado de la obra dentro de las 48 horas de notificado el Contratista 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.

### **Cemento de fragüe rápido**

Se utilizarán en la obra sólo con el consentimiento previo de la Inspección de Obra.

Los cementos de fragüe rápido deberán proceder de fábricas muy acreditadas, ser de primerísima calidad e ingresar a la obra en envases originales, cerrados con el sello de la fábrica de procedencia.

Rigen para este material todas las premisas indicadas para el cemento común.

La pasta de cemento puro no deberá fraguar antes del minuto de preparada y terminará el fraguado a los 30 minutos.

### 3.0.2.7.3 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 1509 y 1526.

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 1501, 1502 y 1513.

Sumergidas las arenas en el agua, no la enturbiarán. Si existieran dudas respecto a las impurezas que contiene la arena, se efectuarán ensayos calorimétricos, 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>.



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**"2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina"**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

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, hormigones simples sin armar.

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.

### 3.0.2.7.4 Cascote

Su tamaño variará entre 2 y 5 cm., aproximadamente.

Excepcionalmente podrán utilizarse cascotes provenientes de demoliciones de paredes ejecutados con mezcla de cal. A tal efecto deberá solicitarse, previa aprobación por parte de la Inspección de Obra, la cual rechazará todo cascote que no reúna las condiciones antedichas al principio y/o que contenga restos de cualquier otro material (salitre, estén sucios, etc.).

Los cascotes a emplear serán de ladrillos, de un tamaño de hasta 5 cm., sin restos de suciedad o salitre. Excepcionalmente podrán utilizarse cascotes provenientes de demoliciones ejecutadas, para lo cual deberá solicitarse a la Inspección de Obra la aprobación para su uso.

### 3.0.2.7.5 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.

### 3.0.2.7.6 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.

## 3.0.2.8 Mezclas

### 3.0.2.8.0 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.

#### 3.0.2.8.1 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, solfas:

1/2 parte de cemento



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**"2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina"**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras**

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 o 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

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 **Tabla de Tolerancia de Construcción**

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.

### 3.0.2.9 **Informe Final**

Antes que se realice la recepción definitiva de las obras y como requisito indispensable para ésta, el Contratista deberá entregar un informe final que incluya planos "conforme a obra" que reflejen las tareas realizadas. Se entregará este informe final, a la Inspección de Obra con copia a la DGIGUB dependiente de la Subsecretaría de Proyectos de Urbanismo, Arquitectura e Infraestructura del Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte. Se considerarán las especificaciones del presente capítulo 3.0, especialmente el ítem 3.0.2.6.

Los planos "conforme a obra" deberán presentarse en soporte digital y tres copias impresas, todo ello en colores convencionales. Juntamente con los planos "conforme a obra", el Contratista presentará a la Inspección de Obra, la siguiente documentación:

- a) Memoria de los técnicos, materiales y equipos empleados, con la totalidad de sus características y marcas.
- b) Listado de los subcontratistas que hubieran efectuado trabajos en la obra.
- c) Quince fotografías de la obra antes del inicio de los trabajos y otras tantas al finalizar los mismos. Estas obligaciones constituyen una de las prestaciones del Contratista. Su incumplimiento dejará al contrato inconcluso, impidiendo la recepción definitiva y la liquidación final de la obra.
- d) Documentación completa, planos y puntos a, b y c, en formato digital (2 copias), dibujos en AutoCAD 2014 o versión más reciente.

## 3.1 **TRABAJOS PRELIMINARES Y TAREAS COMPLEMENTARIAS**

### 3.1.0 **Generalidades**

#### 3.1.0.1 **Proyecto definitivo**

Toda la documentación que forma parte del presente pliego tiene el carácter de anteproyecto, es obligación del Contratista la elaboración de los planos de obra definitivos.

El Contratista deberá preparar todos los planos de detalle que la Inspección de Obra considere necesarios para ejecutar las tareas. Recién comenzará los trabajos cuando dichos planos hayan sido aprobados por la Inspección de Obra.



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**“2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina”**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

**El relevamiento planialtimétrico y cateos necesarios requeridos por la Inspección de Obra del organismo que el Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte indique, como así también la documentación técnica completa del proyecto ejecutivo deberá ser presentado para su aprobación ante la Inspección de Obra en el plazo de 15 días a partir del Acta de Inicio.**

**Nota:** Queda expresamente indicado que se considerarán las especificaciones correspondientes del ítem 3.0.2 Cláusulas Generales, especialmente ítem 3.0.2.5 “Muestras”.

### **3.1.0.2 Agua para construir**

El agua deberá ser apta para la ejecución de la obra, y su obtención y consumo será costado por el Contratista, a cuyo cargo estará el pago de todos los derechos que pudieran corresponder por ese concepto, los que no le serán específicamente reembolsados, considerándose todo ello incluido en la propuesta adjudicataria.

### **3.1.0.3 Iluminación y fuerza motriz**

Toda la iluminación necesaria, diurna y nocturna, estará a cargo del Contratista y se ajustará a las exigencias y requerimientos de la Inspección de Obra. Asimismo, correrá por cuenta del Contratista la provisión de fuerza motriz para los equipos e implementos de construcción, propios o de los subcontratistas. Si se realizarán los trabajos en horas nocturnas o en zonas de obra sin iluminación natural, el Contratista proveerá la iluminación que posibilita a su personal o al de los gremios, el desarrollo de los trabajos.

En todos los casos, el Contratista deberá someter a la aprobación de la Inspección de Obra las especificaciones, esquemas, etc., de las instalaciones eléctricas provisionales que se propongan ejecutar. En caso de no contar con la 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 costados por el Contratista, a cuyo cargo estará el tendido de las líneas provisionales 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 adjudicatada:

- 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 proveer, dentro del monto del contrato, según el 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 del Contratista como para el de la Repartición correspondiente.

Teniendo en cuenta las necesidades de la obra, el Contratista deberá instalar obradores del tipo contenedores metálicos de los disponibles en plaza, los que podrán ser fijos o rodantes. La presentación previa a la Inspección de Obra permitirá abrir juicio a los fines de la aprobación con que deberá contar el Contratista, previa a la ejecución de todas las obras provisionales para obradores, depósitos, vestuarios, oficina para la Repartición correspondiente, etc.

Serán por cuenta del contratista los servicios de agua, electricidad, instalación cloacal, etc. que se requieran para el correcto funcionamiento de los mismos.



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**“2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina”**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

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. **VER ANEXO CORRESPONDIENTE DEL PCP.**

### **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 Artº 2.21. del PCP.

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, , Artº 2.6.4.PCP, 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.

El Contratista deberá contar con matafuegos tipo ABC en el área, en cantidad y carga suficiente. Deberá cumplir con toda la legislación vigente y la Ley de Tránsito 2449, Dto. Reg.779-95 y Ordenanza 32.999, en cuanto a señalamiento y demarcación de la zona de trabajos.

### **3.1.0.10 Cartel de publicidad GCBA**

En los lugares indicados en los Planos se proveerán y colocarán los carteles con logo publicitario del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, de acuerdo a planos de detalle y según Artº 2.21. del PCP, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

**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 del organismo a cargo de la Inspección de Obra que el Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte indique.-**

### **3.1.1 LIMPIEZA DEL TERRENO, REPLANTEO Y NIVELACIÓN**

El Contratista deberá efectuar la limpieza previa, el replanteo y la nivelación de las obras, informando a la Inspección de Obra el momento en que dichas tareas se llevarán a cabo. Realizará el trazado, amojonado y verificación de ejes y niveles de referencia.

El Contratista deberá efectuar la limpieza y preparación de las áreas afectadas para las obras correspondientes al predio, que comprenden los siguientes trabajos: desarraigo de árboles secos, mampostería, cascotes, escombros y retiro de residuos de cualquier naturaleza, fuera del predio, evitando así que se mezcle con la tierra. La Inspección de Obra estará facultada para exigir, si lo creyera conveniente, la intensificación de limpiezas periódicas.

Los ejes de referencia serán materializados en forma visible y permanente mediante tendidos de alambre tomados a puntos fijos, en forma que sea posible el montaje y desmontado de los ejes sin recurrir cada vez a la verificación del trazado.

Teniendo en cuenta las condiciones particulares donde se desarrollarán los trabajos, el Contratista deberá contar con una cuadrilla permanente de personal de limpieza, debiendo mantener limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todos los sectores de la obra.

Al finalizar los trabajos, el Contratista entregará la obra perfectamente limpia y en condiciones de habilitación, sea ésta de carácter parcial y/o provisional y/o definitivo, incluyendo el repaso de todo elemento o estructura, que haya quedado sucio y requiera lavado.



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**“2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina”**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

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

Los residuos producidos por la limpieza y/o trabajos, serán retirados del ejido de la obra, por cuenta y cargo exclusivo del Contratista, debiendo considerar en su propuesta este retiro y transporte.

### **3.1.2 RELEVAMIENTO PLANIALTIMETRICO Y CATEOS**

Considerando que los planos generales, de detalles y los cortes son indicativos, el Contratista deberá presentar un Relevamiento Planialtimétrico de todos los sectores donde se ejecutará la obra y los cateos necesarios, realizados por una Empresa y/o profesionales especialistas en la materia reconocidos y aceptados previamente por la Inspección de Obra, decidiendo esta la cantidad de cateos que fuesen necesarios efectuar.

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.

Deberá el Contratista efectuar los cateos necesarios para determinar las diversas capas y/o elementos que componen las actuales calzada y aceras, a fin de determinar las diferentes situaciones en corte, perfiles transversales, indicar cotas, tapadas existentes y pasajes de instalaciones subterráneas. Los resultados serán volcados en planos, los cuales serán examinados y cotejados por la Inspección de obra.

Esta documentación deberá ser complementada con la información técnica aportada por las empresas detalladas en el art. 3.0.2.6 d).

El relevamiento planialtimétrico y cateos necesarios requeridos por la Inspección de Obra del organismo que el Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte indique, como así también la documentación técnica completa del proyecto ejecutivo deberán ser presentados para su aprobación ante la Inspección de Obra.

Una vez aprobado el referido relevamiento Planialtimétrico, recién podrán iniciarse los trabajos, por lo que deberá presentarse con la debida anticipación para su estudio, y si correspondiese, su aprobación.

Durante esta etapa, solo se podrán ejecutar tareas relacionadas con la preparación de los trabajos, como ser obrador, cercos de seguridad, señalizaciones, etc.

La Contratista, además, deberá efectuar el relevamiento de todos los elementos existentes y verificar, de acuerdo a los planos de Proyecto para cada Sector, cuáles son los elementos a mantener en su lugar, a desplazar o a efectuar su retiro. El relevamiento del estado actual no agota la totalidad de los elementos existentes.

### **NOTA ACLARATORIA AL PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS:**

**Teniendo en cuenta la recomendación realizada por la Procuración General de la Ciudad de Buenos Aires, se incorpora la presente nota aclaratoria al Pliego de Especificaciones Técnicas que rigen la presente obra:**

**Una vez aprobada la documentación conforme a obra presentada por el Contratista ante la Inspección de Obra, el Contratista deberá tramitar, la autorización de obra de conformidad con el art. 2.1.2.7. del Código de Edificación (de acuerdo al texto modificado por la Ley 1.747, publicado en B.O.C.B.A. Nº 2272 de fecha 9/9/05) Se adjunta como anexo copia del texto de la Ley 1.747.**

### **3.1.3 DOCUMENTACIÓN GRAFICA, PROYECTO EJECUTIVO**

Se considerarán las especificaciones del capítulo 3.0 "Generalidades", especialmente ítems 3.0.2.6 Conocimiento de la obra e interpretación de la documentación, 3.0.2.7 Responsabilidad del Contratista y 3.0.2.11 Informe final; bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

## **3.2 MOVIMIENTO DE TIERRA / DEMOLICIONES**

### **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



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**“2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina”**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

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 aun cuando ello no surja específicamente de la documentación, la Inspección podrá ordenar la conservación 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 sobrarian 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.





## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**“2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina”**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

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 cumplieren 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 PET.

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 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.

### **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 logrará la compactación requerida serán reconstruidos a costa de la Contratista.

### **3.2.0.6 Cegado de pozos**



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**“2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina”**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

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.

### **3.2.0.7 Generalidades de demoliciones**

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

2) Antes de dar comienzo a los trabajos, deberá presentar además a aprobación de la Repartición correspondiente el Plano de Obra 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.

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.

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 aun 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 más 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.



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**“2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina”**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

### **3.2.0.8 Propiedad de las demoliciones**

1) Cuando se especifique en los documentos del contrato que algún material o elemento quede de propiedad de la Repartición correspondiente, 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.

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

3) 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.

4) 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.

5) 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.

### **3.2.0.9 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, Cumbreas, 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 revoques 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.

Retiro de Alfombras, Pisos Vinílicos, Goma, etc.

Retiro de zócalos. (Madera, Vinílicos, etc.).

Demolición Zócalos (Cemento, Graníticos, etc.).

Demolición o Retiro de Mármoles, Granitos etc.

Demolición de Huellas y Contrahuellas

Demolición de Umbrales, Solias, etc.

Retiro Baldosones de Hormigón, Viguetas de sostén y pilares

Picado Total de Cargas y Babetas.



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**“2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina”**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

Picado de Carpetas (Contrapisos, etc.)  
Picado de revestimientos (Tipo, Altura, etc.)  
Picado de revoques interiores (Total, Parcial, etc.)  
Picado de revoques de medianeras lado interno  
Picado de revoques de medianeras lado externo en mal estado  
Retiro de cielorrasos livianos (Acústicos, Roca de Yeso, etc.)  
Picado de cielorrasos aplicados en mal estado (Yeso, cal, etc.)  
Demolición de cielorrasos armados.  
Retiro de Vidrios o Espejos  
Retiro de carpinterías (Puertas, Ventanas, Postigos, Cortinas, Madera, Hierro, Aluminio, Rejas, Herrerías, Rejas, Barandas, etc.)  
Retiro de Herrerías y/o Accionamientos.  
Retiro Total de Instalaciones en Desuso (electricidad, gas, sanitaria, termomecánica etc.)  
Retiro Artefactos Eléctricos (Iluminación, Ventiladores, Acondicionadores, Parlantes, Timbres, etc.)  
Retiro de Instalación Eléctrica. (Tableros, Cañerías, etc.)  
Retiro de Artefactos de Gas. (Estufas, Calefones, Cocinas, Calderas, etc.)  
Retiro de Instalación de Gas (Medidores, Cañerías, Ventilaciones, etc.)  
Retiro Artefactos Sanitarios (Inodoros, Depósitos, Lavamanos, Mesadas, etc.)  
Retiro Instalación Sanitaria (Pluvial, Cloacal, Ventilaciones, etc.)  
Retiro Instalaciones Termomecánicas (Radiadores, Cañerías, Intermediarios, Tanques, etc.)

NOTA: Se agregan a título informativo los Artículos 138, 139 y 140 del Decreto N° 911/1996 en lo concerniente a Demoliciones:

Artículo 138º) Medidas preliminares:

Antes de iniciar una demolición se deberá obligatoriamente:

a) Formular un programa definido para la ejecución del trabajo, que contemple en cada etapa las medidas de prevención correspondiente.

b) Afianzar las partes inestables de la construcción.

c) Examinar, previa y periódicamente las construcciones que pudieran verse afectadas por los trabajos.

d) Se interrumpirá el suministro de los servicios de energía eléctrica, agua, gas, vapor, etc. De ser necesarios algunos de estos suministros para las tareas, los mismos deben efectuarse adoptando las medidas de prevención necesarias de acuerdo a los riesgos emergentes.

Artículo 139º) El Responsable de Higiene y Seguridad establecerá las condiciones, zonas de exclusión y restantes precauciones a adoptar de acuerdo a las características, métodos de trabajo y equipos utilizados. El responsable de la tarea, que participará en la determinación de dichas medidas, deberá verificar su estricta observancia. El acceso a la zona de seguridad deberá estar reservado exclusivamente al personal afectado a la demolición.

Artículo 140º) En los trabajos de demolición se deberán adoptar las siguientes precauciones mínimas:

a) En caso de demolición por tracción todos los trabajadores deberán encontrarse a una distancia de seguridad fijada por el responsable de Higiene y Seguridad.

b) En caso de demolición por golpe (peso oscilante o bolsa de derribo o martinete), se deberá mantener una zona de seguridad alrededor de los puntos de choque, acorde a la proyección probable de los materiales demolidos y a las oscilaciones de la pesa o martillo.

c) Cuando se realicen demoliciones con explosivos, se respetará lo establecido en el capítulo correspondiente.

d) Cuando la demolición se efectúe en altura, será obligatorio utilizar andamios de las características descriptas en el capítulo correspondiente, separados de la construcción a demoler, autoportantes o anclados a estructura resistente. Si por razones térmicas, resultase impracticable la colocación de andamios, el responsable habilitado arbitrará los medios necesarios para evitar el riesgo de caída para los trabajadores.

e) Cuando se utilicen equipos tales como palas mecánicas, palas de derribo, cuchara de mandíbula u otras máquinas similares, se mantendrá una zona de seguridad alrededor de las áreas de trabajo, que será establecida por el Responsable de Higiene y Seguridad.

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.

### **3.2.0.10 Transporte**

Estará a cargo del Contratista el transporte del suelo producto de las excavaciones y que no haya sido utilizado para el relleno posterior a la ejecución de las fundaciones de los pozos restantes.

Este transporte, así como el lugar en el que se realice el depósito, estará a cargo del Contratista.



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**"2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina"**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

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 de Buenos Aires donde el organismo a cargo de la Inspección de Obra que el Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte indique.

**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 del organismo a cargo de la Inspección de Obra que el Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte indique.-**

### **3.2.1 DEMOLICION MAMPOSTERIA**

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 DEMOLICION DE CONTRAPISO Y SOLADO**

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 MARCOS Y CARPINTERIAS**

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 DESMONTE ESTRUCTURA METALICA**

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.

### **3.2.5 EXCAVACIONES VARIAS**

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.

### **3.2.6 RETIRO DE EXCEDENTES**

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.

## **3.3 HORMIGON ARMADO/ESTRUCTURA METALICA**

### **3.3.0.1 Generalidades**

#### **3.3.0.1.1 Documentación**

El contratista desarrollará y presentará la Documentación Ejecutiva para la aprobación por la Inspección de Obra.

Queda expresa y claramente establecido que la entrega de la documentación del proyecto de hormigón armado no amengua la responsabilidad total del Contratista por la eficacia de la misma, su adecuación al proyecto de arquitectura, y su comportamiento estático, la que será plena y amplia, con arreglo al artículo 1646 del Código Civil, por su condición de constructor.

#### **3.3.0.1.2 Normas y reglamentos**

La ejecución de la obra se ajustará a los siguientes reglamentos:

- CIRSOC 101 "Cargas y sobrecargas gravitatorias".
- CIRSOC 102 "Acción del viento sobre las construcciones".
- CIRSOC 105 "Superposición de Acciones".
- CIRSOC 201 "Proyecto, Cálculo y Ejecución de Estructuras de Hormigón armado y pretensado".
- CIRSOC 301 "Proyecto, Cálculo y Ejecución de Estructuras de Acero para Edificios".

Y sus correspondientes anexos.



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**"2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina"**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

### **3.3.0.1.3 Aprobaciones por la Inspección de Obra**

El Contratista deberá pedir por Nota de Pedido la aprobación de:

- La calidad y procedencia de los materiales.
- El almacenamiento de los materiales.
- Para las plantas de Hormigón Elaborado se auditarán todas las operaciones de laboratorio, dosificación, pastones de prueba, preparación, transporte, colocación, vibración, curado y ensayos sobre el hormigón. Se requerirá la aprobación por parte de la Inspección de Obra del Proveedor de Hormigón Elaborado.
- Todas las operaciones de corte, doblado y colocación de armaduras
- Todas las operaciones de construcción y apuntalamientos.
- Otras operaciones varias conexas con las mencionadas.

Las aprobaciones de la Inspección de Obra serán:

Previas:

Aprobación de materiales y procedencias, dosajes, métodos ensayos, equipos, etc.

Simultáneas con la construcción:

Operaciones de almacenamiento, mezcla, transporte y colado de hormigón - corte y colocación de armaduras, nivelación, etc.

Posteriores:

Controles de aceptación: según CIRSOC 201, capítulo 8: aceptación de estructuras terminadas (terminación clase A), capítulo 12.2: tolerancias constructivas. Esto no exime al Contratista de su responsabilidad por los vicios ocultos.

La Inspección de Obra indicará al Contratista el momento y la forma en que se efectuarán estas aprobaciones.

El Contratista será representado a través de su Representante Técnico en los aspectos extraordinarios y por su Jefe de Obra con presencia diaria.

No podrá hormigonarse hasta tanto la Inspección de Obra haya examinado las armaduras y dado por escrito su conformidad. Si el Contratista no diera cumplimiento a esta cláusula la Inspección se reserva el derecho de exigir la realización de las pruebas de resistencia, detección de armaduras u otros que considere convenientes, siendo por cuenta del Contratista, todos los gastos que se exigen por este concepto.

La presencia de la Inspección de Obra en todas las operaciones de colado de hormigón será obligatoria. El Contratista no podrá hormigonar en ausencia de la Inspección salvo autorización expresa.

### **3.3.0.1.4 Materiales para hormigones**

#### **3.3.0.1.4.1 Agua de amasado**

Será limpia, libre de impurezas, sin ácidos, aceite, cal, materias orgánicas u otras sustancias extrañas.

Cumplirá con las disposiciones de CIRSOC 201 Cap. 6.4.

#### **3.3.0.1.4.2 Cemento portland**

Cumplirá con las disposiciones de CIRSOC 201 6.1.1.

Se utilizará exclusivamente cemento Portland artificial, normal, de fabricación nacional, de marca probada. El cemento a utilizar deberá ser fresco y no presentar grumos ni partículas endurecidas. Su calidad responderá a normas IRAM I504.

La aprobación por la Inspección de Obra de la procedencia y almacenaje no exime al Contratista de su responsabilidad por la calidad del cemento.

En una misma pieza o elemento de la estructura no se permitirá utilizar cementos de distintos tipos o marcas. Cualquier cemento almacenado en obra más de diez días será muestreado en forma representativa por la Inspección de Obra y sometido a ensayos según normas IRAM 1503/I646/I669. Si cumple, deberá utilizarse dentro de los 60 días siguientes.

En el momento de su empleo deberá encontrarse en perfecto estado pulverulento con una temperatura que no deberá exceder los 50 grados y cualquier partida que contuviera terrones o sustancias extrañas, de naturaleza y calidad tal que la Inspección de Obra considere perniciosas, será rechazada y retirada de la obra.

En las partes a ejecutar "hormigón a la vista", donde algunas de las superficies de hormigón serán vistas según lo indicado en planos y/o detalles; deberá usarse una misma marca y fábrica de cemento a fin de asegurar la obtención de una coloración uniforme. Previa ejecución, se presentarán muestras de la terminación superficial, textura y color a obtener, la que deberá ser conformada por la Inspección de Obra. Si a pesar del mantenimiento de la misma procedencia y marca del cemento no se obtuviera la coloración uniforme pretendida para cada caso, la Inspección dará indicaciones pertinentes para ajustarse a tal fin, las que deberán ser cumplidas y respetadas.

#### **3.3.0.1.4.3 Agregados**



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**"2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina"**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

Los agregados extraídos de cantera serán lavados y cribados de modo de obtener una curva granulométrica apropiada para obtener la resistencia plasticidad y tamaño máximo de los agregados compatible con la estructura.

**TAMAÑO MÁXIMO DEL AGREGADO GRUESO:** 20 mm máximo en columnas y vigas. Se podrá requerir en piezas muy armadas piedra de 12 mm de tamaño máximo.

Se debe tener en cuenta que el hormigón deberá ser colocado sin dificultades y en todo lugar especialmente en ángulos, rincones y nudos con fuertes densidades de armaduras. No deben quedar vacíos ni oquedades, ni defectos superficiales llamados "nidos de abejas".

### **3.3.0.1.4.4 Aditivos para hormigones**

Según IRAM 1663 del mismo título.

La Inspección de Obra podrá autorizar el empleo de aditivos. Las dosis serán ajustadas en Obra mediante ensayos.

Los incorporadores de aire cumplirán con las normas IRAM I562 y I662.

Se prohíbe expresamente el uso de aditivos que contengan cloruros o cualquier otro elemento que pueda favorecer la corrosión de armaduras.

### **3.3.0.1.5 Hormigón**

#### **3.3.0.1.5.1 Calidad del hormigón**

La Obra deberá construirse con un hormigón de

30 cm. a los 28 días de edad (Hormigón Clase de Resistencia H-30, Grupo H-II según CIRSOC 201 6.5.2.2.).

□'bk = 300 kg/cm<sup>2</sup>

#### **3.3.0.1.6 Dosificación**

Las proporciones en que intervenga el cemento y los agregados se establecerán en peso, y el Contratista deberá disponer en la planta del equipo necesario a tales efectos, según CIRSOC 201 Cap. 5.2.2.

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

Queda librado al Contratista la elección de los áridos y su dosaje, así como la relación agua cemento, pero deberá demostrar previamente a la iniciación de los trabajos que la calidad del hormigón se ajuste a lo establecido precedentemente.

Para ello ensayará a la compresión 10 (diez) probetas cilíndricas de 15 x 30 cm., confeccionadas con el dosaje propuesto, ensayándose 5 (cinco) de ellas a los 7 días y 5 (cinco) restantes a los 28 días de edad.

El ensayo a los 7 días permitirá juzgar la calidad del hormigón empleado y la resistencia obtenida debe ser de por lo menos el 70% de la prescrita para el ensayo a los 28 días.

El ensayo a los 28 días será el determinante para fijar el valor de la resistencia característica del hormigón.

La preparación, curado y ensayo de las probetas se ejecutará en un todo de acuerdo a lo especificado en el CIRSOC 201. El ensayo en sí se realizará en un laboratorio expresamente aceptado por la Inspección de Obra.

#### **3.3.0.1.7 Condiciones de elaboración**

Hormigón elaborado en planta.

Las mezclas de hormigón se empastarán exclusivamente por medios mecánicos. Una vez introducido el total de los materiales en la hormigonera se continuará el mezclado como mínimo durante un (1) minuto.

Se cumplirán todas las disposiciones del CIRSOC 201, Cap.9.

Las condiciones de elaboración serán rigurosas:

- Cemento medido en peso.
- Agua con medición en peso, corregida por humedad de agregados.
- Agregados medidos en peso, seleccionados por control de granulometría por partida.
- Personal experimentado - Supervisión profesional por parte de un instituto calificado a tal efecto que certifique las calidades del hormigón elaborado.
- Extracción y ensayos periódicos de probetas.

En cuanto a los equipos para mediciones por peso, éstos estarán proyectados y contruidos de modo que las mediciones puedan realizarse con rapidez y exactitud aun cuando reciban los movimientos y vibraciones propios del proceso a pleno funcionamiento.

La planta deberá permitir realizar rápidamente los ajustes necesarios para compensar los pesos de los áridos y del agua de empaste, de acuerdo a los contenidos de humedad superficial de aquellos.

Durante las operaciones de medición no deberán producirse pérdidas de materiales.

Antes de iniciar las operaciones de hormigonado se deberá proceder a controlar la exactitud y funcionamiento del equipo mismo, deberán repetirse periódicamente durante las operaciones normales de trabajo. Estos controles quedarán a cargo del Contratista con asistencia y posterior conforme de la Inspección de Obra.



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**“2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina”**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

Estos equipos en medición por peso deberán mantenerse en perfectas condiciones de funcionamiento de tal manera de respetar las siguientes tolerancias:

Cemento  $\pm 2.5\%$

Agregados

Cada tamaño  $\pm 3\%$

Cantidad total  $\pm 2.5\%$

Agua  $\pm 3\%$

Aditivos  $\pm 3\%$

En la dosificación del Hormigón proyectado deberá emplearse un contenido mínimo de cemento de 400kg por metro cúbico. El tamaño máximo del agregado grueso no deberá superar los 12mm.

### 3.3.0.1.8 Manipuleo, transporte y colocación del hormigón

Según CIRSOC 201, Capítulo 10.

Se efectuará una preparación previa a la colocación del hormigón. Consiste en las siguientes operaciones:

- Verificación de cotas y dimensiones
- Dirección y verificación de las armaduras y demás elementos incluidos.
- Limpieza cuidadosa de armaduras e incluidos.

El Contratista notificará a la Inspección de Obra con la anticipación que ésta establezca el lugar y el momento en que colocará hormigón.

La colocación se hará en forma tal que el hormigón pueda llegar sin disgregarse hasta el fondo de los moldes. Se procurará colar al hormigón inmediatamente después de concluido el batido, quedando estrictamente prohibido usar hormigón que haya comenzado a fraguar, aun después de volverlo a batir con agua. El empleo del hormigón podrá hacerse hasta una hora después del amasado siempre que se lo proteja contra el sol, viento y lluvia y se le remueva antes de usarlo. Los moldes de las vigas y de las losas serán llenados en una sola operación, sin interrupción desde el fondo hasta el nivel superior de la losa. El hormigón de las columnas se hará de una sola vez. Si la colocación se hiciera bajo agua, se cuidará que el cemento no se desprenda del amasijo formando lechada. Si ésta se formare, se le retirará antes de colocar nuevamente el hormigón.

El Contratista tomará las precauciones necesarias para evitar los efectos del calor, el viento y el frío, sobre las obras. No se deberá proceder a la colocación del hormigón cuando la temperatura ambiente esté comprendida entre los 10 y 30 grados centígrados, o cuando el viento supere los 30km/h.

El llenado se realizará tomando todas las precauciones indispensables para que no queden huecos. A estos efectos se compactará el hormigón por medio de vibradores aprobados por la Inspección de Obra.

El hormigón será transportado desde la hormigonera hasta el lugar de su colocación con la mayor rapidez posible y sin interrupciones. No se permitirán sistemas de transporte que tanto en la etapa de manipuleo como en la siguiente de colocación, produzcan la segregación del hormigón.

El uso de bombas para hormigón deberá ser aprobado por la Inspección de Obra. Para los sectores en donde se emplee Hormigón bombeado deberá verificarse la limpieza de los conductos y las muestras de hormigón fresco deberán tomarse en boca de descarga. Deberán emplearse fluidificantes apropiados para garantizar la calidad y asentamientos especificados.

A juicio de la Inspección será retirada toda partida que acuse principio de fragüe.

Deberá prestarse especial atención al hormigonado de las columnas y los nudos de intersección con las vigas, dada su fuerte armadura. No se permitirá verter libremente el hormigón desde alturas mayores a 2,50 m.

Para alturas mayores, deberán emplearse embudos y conductos cilíndricos metálicos verticales ajustables, rígidos o flexibles, para conducir la vena de hormigón.

El conducto se mantendrá permanentemente lleno de hormigón y el extremo inferior sumergido en el hormigón fresco.

El equipo de trabajo deberá permitir introducir el hormigón con muy pequeña velocidad, depositándolo lo más cerca posible de su posición definitiva.

En general se recomienda la colocación por capas de no más de 50 cm. y evitando la formación de juntas de construcción entre ellas.

Durante toda la operación deberá evitarse el desplazamiento de las armaduras con respecto a las ubicaciones de proyecto.

Al colocar el hormigón a través de ellas, se deberá tomar todas las precauciones para impedir la segregación del árido grueso.

El hormigón deberá caer verticalmente en el centro de cualquier elemento que deba contenerlo.





## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**"2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina"**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

Los cabezales se hormigonarán en forma continua y deberán transcurrir doce horas antes de hormigonar elementos estructurales que apoyen sobre ellas. Luego del llenado de tabiques y columnas se esperará 30 minutos para los demás elementos que apoyen sobre ellos.

En vigas T se hormigonarán nervio y losa simultáneamente.

En el caso de losas la colocación será por franjas en forma continua para cada tramo de espesor uniforme e igual al de la losa.

### **3.3.0.1.9 Juntas de hormigonado**

Como regla general, la interrupción de las operaciones de hormigonado será evitada en todo lo que sea posible. En los casos en que se acuerde con la Inspección de Obra la ejecución de losas por mitades, o si por razones de fuerza mayor, lo hagan necesario, se respetará lo siguiente:

- En tabiques y columnas, las juntas de construcción deberán disponerse horizontalmente.
- En vigas y losas la dirección debe ser normal a los esfuerzos de compresión
- En el caso de que la junta quede mal orientada, se deberá demoler de modo que la nueva junta tenga la dirección adecuada.
- No se hará ninguna junta en las zonas de estribaje reforzado de nudos, respetando las pautas de diseño antisísmico que indican alejar las zonas de posible falla de los nudos.

Cuando haya que continuar una obra interrumpida se tendrá en cuenta las siguientes prescripciones:

a) Si el hormigón estuviera aún fresco, se humedecerá la superficie sobre la que se deba agregar nuevas capas.

b) Si el hormigón hubiera comenzado a fraguar, se limpiará la parte ya endurecida de partes sueltas y se humedecerá antes de continuar, con una lechada de cemento y arena, en una proporción de 1: 2 en volumen. Mientras el hormigón no haya fraguado por completo se evitará que las obras estén sometidas a choques y vibraciones.

Queda estrictamente prohibido colocar cargas encima de los entrepisos hasta tanto el endurecimiento del hormigón lo permita.

Las juntas de dilatación se encuentran indicadas en los planos y se respetarán tanto en los aspectos dimensionales como también respecto de los materiales indicados.

En todos los casos las juntas de trabajo deberán ser limpiadas hasta retirar todo material suelto y se aplicará a pincel un puente de adherencia en base a látex.

En todos los casos el Contratista será responsable de asegurar la continuidad estructural y la estanqueidad.

### **3.3.0.1.10 Compactación por vibrado del hormigón**

El hormigón una vez colocado será vibrado mediante la ayuda de un equipo de vibración mecánica, suplementada por apisonado y compactación manual.

En ningún caso se emplearán los vibradores para desplazar el hormigón ya colocado.

Los vibradores serán de tipo interno. El número de vibradores y el poder de cada vibrador serán los necesarios para que, en todo momento, el hormigón pueda ser perfectamente compactado.

Los vibradores externos de superficie, solo podrán ser empleados, salvo autorización escrita previa de la Inspección de Obra, para compactar el hormigón correspondiente, a losas o piezas de espesores delgados.

Los vibradores internos deberán ser capaces de transmitir al hormigón, al estar sumergido en él, no menos de 6.000 (seis mil) impulsos por minuto. El número de impulsos de los vibradores será controlado por la Inspección de Obra, mediante instrumentos adecuados. La intensidad (amplitud) de la vibración será suficiente para producir una compactación satisfactoria, sin que se produzca segregación de los materiales componentes del hormigón, por la duración de la vibración.

Los vibradores se colocarán a distancias uniformemente espaciadas entre sí. La separación de los puntos de inserción de los vibradores no debe ser mayor que el doble del radio del círculo dentro del cual la vibración es visiblemente efectiva.

La vibración no se aplicará ni directamente ni a través de las armaduras a las secciones o capas de hormigón en las que el fragüe se haya iniciado.

La vibración será suplementada por la compactación manual que sea necesaria para asegurar la obtención de hormigones compactos, que cumplan los requisitos de esta especificación y que permitan obtener superficies lisas y sin vacíos.

Esto será tenido especialmente en cuenta al compactar el hormigón y el colado en rincones y toda otra posición, a la que no sea fácil llegar con los vibradores.

Deberán cuidarse especialmente las zonas de fuertes armaduras de los nudos de intersección columnas-vigas. La vibración no deberá bajo ningún concepto desplazar a las armaduras de sus posiciones indicadas en los planos.



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**“2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina”**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

### **3.3.0.1.11 Curado y protección del hormigón fresco**

El curado del hormigón se realizará desde el momento en que se inicia el endurecimiento y, de acuerdo a cuanto está especificado en 10.3.2 del CIRSOC 201, y según las instrucciones de la Inspección de Obra.

El curado tiene por objeto mantener el hormigón continuamente, (y no periódicamente), humedecido, para posibilitar y favorecer su endurecimiento y evitar el agrietamiento de las estructuras. Se establece como tiempo mínimo de curado el de 7 (siete) días consecutivos, contados a partir del momento en que se inicie el endurecimiento de la masa. Durante este período el hormigón será mantenido continuamente humedecido mediante agua aplicada directamente sobre arpillera o materiales similares en contacto directo con la superficie de la estructura u otro método similar capaz de evitar toda pérdida de humedad del hormigón durante el tiempo establecido especialmente en elementos de poco espesor y gran superficie expuesta.

### **3.3.0.1.12 Reparaciones**

Cualquier defecto que presente la estructura, será reparado solo después de ser observada por parte de la Inspección de Obra y aprobado su método de reparación por escrito y la marca de utilización de producto. Para dichos trabajos se empleará mano de obra calificada. El personal deberá contar con experiencia en maquillajes de hormigón visto y someterá muestras de reparación previa a su empleo generalizado.

Todo apartamiento del método descripto ocasionara en primer lugar la remoción del material utilizado para la reparación y la posterior ejecución de la tarea según se describió en el párrafo anterior.

### **3.3.0.1.13 Conservación del hormigón visto durante la obra**

La responsabilidad por la conservación de los elementos de “hormigón visto” y del “hormigón a la vista”, durante la ejecución de la obra corre por cuenta del contratista, quien tendrá a su cargo y costo, todas las protecciones necesarias para preservar los mismos en su integridad física. Las reparaciones que sean necesarias por cualquier eventualidad, hasta el final de su obra.

## **3.3.0.2 Aceros para armaduras**

### **3.3.0.2.1 Tipos de acero**

Según CIRSOC 201, 6.7 y tabla 10.

Las barras y mallas de acero cumplirán los requisitos de las normas IRAM-IAS.

IRAM-IAS U 500-528: Barras de acero conformadas de dureza para hormigón armado (Aceros tipo III DN).

IRAM-IAS U 506-06: Mallas de acero para hormigón armado.

No se admitirá la utilización de aceros de otros tipos al especificado en ningún miembro estructural.

### **3.3.0.2.2 Preparación y colocación de las armaduras**

Según CIRSOC 201, tomo 1, Capítulo 13.

Las barras se cortarán ajustándose a las formas y dimensiones indicadas en los planos y demás documentos del proyecto.

El doblado de las barras se realizará a velocidad limitada y preferentemente a la temperatura ambiente, sin golpes, choques etc.

Antes de su empleo las armaduras se limpiarán cuidadosamente de manera que al introducir el hormigón se encuentren libres de polvo, barro, escamas de herrumbre sueltas, aceites, pinturas, mortero, pastas de cemento o cualquier otra sustancia que pueda disminuir la adherencia.

#### **- REGLAS PARA EL ARMADO**

Las reglas para el armado respetarán:

\* Las disposiciones del CIRSOC 201, Tomo II, Capítulo 18, en cuanto a:

. DOBLADO de barras - MANDRILES DE DOBLADO

. SEPARACIÓN entre barras

. Ejecución de estribos

. Ataduras entre armaduras para lograr vinculación firme y rigidez de forma durante el hormigonado. (El Contratista deberá colocarlas aunque no figuren en planos - No se computarán para ningún adicional -)

\* Todas las armaduras tendrán como límite máximo de discrepancia con los valores especificados, las tolerancias establecidas en el CIRSOC 201

#### **- SEPARACIÓN LIBRE ENTRE BARRAS DE ARMADURAS**

a) Las distancias libres entre barras o grupos de barras en contacto, dependerán de los diámetros de las mismas y del tamaño máximo del árido grueso empleado. En todos los casos deberá cumplirse que el hormigonado de los elementos estructurales se realice en forma tal de asegurar la capacidad del elemento y el llenado completo del vacío entre barras.

#### **b) VIGAS:**

La separación libre entre dos barras paralelas colocadas en un mismo lecho o capa horizontal, será igual o mayor que el diámetro de la barra de mayor diámetro y mayor que 1, 3 veces el tamaño del árido grueso. Si



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**“2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina”**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

se trata de barras superpuestas sobre una misma vertical, la separación libre entre barras podrá reducirse a 1 vez el tamaño del árido grueso, respectivamente. En ningún caso la separación libre entre barras colocadas en un mismo lecho horizontal, o dispuestas sobre una misma vertical, será menor de 2 cm. Las disposiciones anteriores no se aplicarán a los cruzamientos de armaduras principales de distintas vigas, ni en la zona de apoyo de estas, ni a la separación entre barras principales y estribos. Cuando las barras se colocan en dos o más capas superpuestas, los centros de las barras de las capas superiores se colocarán sobre la misma vertical que los correspondientes de la capa inferior. En las vigas de altura igual o mayor de 60 cm., con el objeto de evitar grietas visibles de tracción en el alma, se colocarán en las caras de la misma barras longitudinales repartidas en toda la altura de la zona expandida. La sección transversal de estas barras será por lo menos igual al 8% de la sección de la armadura principal.

### c) COLUMNAS

La separación libre mínima entre barras no será menor que 1, 3 veces el diámetro de la barra de mayor diámetro ni menor de 3 cm. Las barras de las armaduras longitudinales se vincularán con estribos y las barras situadas entre las correspondientes a los ángulos, deben ser abrazadas por un número suficiente de estribos especiales.

### - ANCLAJE DE LAS ARMADURAS

Los anclajes de las barras que constituyen las armaduras podrán realizarse mediante ganchos u otros sistemas conocidos y aprobados por el CIRSOC

### - EMPALMES DE LAS BARRAS DE ARMADURAS

a) En lo posible, en las barras que constituyen las armaduras no se realizarán empalmes, especialmente, cuando se trate de barras sometidas a esfuerzos de tracción.

b) Si lo establecido en c) resultara imposible de cumplir, los empalmes se ubicarán en aquellos lugares en que las barras tengan las menores solicitaciones.

c) No se admitirán empalmes en las partes dobladas de las barras (excepto en los Muros de contención).

d) En una misma sección de un elemento estructural sólo podrá haber una barra empalmada de cada cinco (excepto en los Muros de contención). En las secciones con menos de cinco barras no podrá haber empalme.

e) Los empalmes se distribuirán de manera alternada a lo largo del elemento estructural (excepto en los Muros de contención).

f) En una misma barra no podrá haber más de dos empalmes a menor distancia de cuatro metros, admitiéndose como máximo dos empalmes por barra (excepto en los Muros de contención). Para grandes luces se admitirá una mayor cantidad de empalme, pero a distancias mayores de diez metros entre sí.

g) El número y posición de los empalmes se indicarán en los planos y demás documentos del proyecto.

h) Los empalmes podrán realizarse en la forma siguiente:

1) por yuxtaposición de las barras

2) por soldadura eléctrica

3) mediante manguitos roscados

i) Cualquiera sea la forma que se realice el empalme, será condición fundamental que la resistencia de ésta sea por lo menos igual, con el grado de seguridad necesario, que la resistencia que tiene cualquiera de las dos barras empalmadas antes de realizar el empalme.

j) Empalme por yuxtaposición

1) Los extremos de la barra se pondrán en contacto directo en toda la longitud del empalme, en forma tal que permita la ejecución de un buen hormigonado alrededor de la longitud de superposición.

2) En toda la longitud y yuxtaposición se colocarán armaduras transversales suplementarias (estribos y otras armaduras especiales), convenientemente ancladas por mejorar las condiciones de empalme. En el caso de las losas, este requisito puede ser, en general, suprimido.

3) El espesor del hormigón alrededor del empalme no será menor de dos diámetros.

4) Se prohíbe el empalme por yuxtaposición en:

- Los elementos estructurales sometidos a tracción simple (péndolas, tensores, etc.)

- Cuando las barras tengan diámetros mayores de 25 mm.

k) Empalme por soldadura eléctrica:

1) Solo podrá autorizarse el empalme por soldadura cuando se haya demostrado satisfactoriamente, mediante resultado de ensayos que el acero a soldar reúna las características necesarias para ello y que sus características mecánicas no desmejoren por efecto de la soldadura.

2) También deberá demostrarse experimentalmente que la resistencia de la unión soldada es por lo menos igual a las que tienen las barras previamente a la soldadura.

3) Las soldaduras se realizarán de acuerdo a los procedimientos establecidos en las correspondientes normas o reglamentos oficiales o provenientes de fuentes de reconocida capacidad, experiencia y prestigio.



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**“2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina”**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

4) En toda unión soldada, la naturaleza de la soldadura será uniforme. No tendrá discontinuidad, poros ni otros defectos visibles similares.

5) En los cálculos estructurales donde intervengan uniones soldadas sometidas a esfuerzos de tracción, se considerará como resistencia de la unión el ochenta por ciento de la resistencia de las barras que une.

### **3.3.0.2.3 Recubrimiento mínimo de las armaduras**

a) Las armaduras de acero, incluyendo estribos, zunchos, barras de repartición, etc. contenidas en los elementos estructurales serán protegidas mediante un recubrimiento de hormigón de espesor indicado, moldeado conjuntamente con el correspondiente elemento.

b) Se entenderá por recubrimiento a la distancia libre comprendida entre el punto más saliente de cualquier armadura, principal o no y la superficie externa de hormigón más próximo, excluyendo revoques y otros materiales de terminación.

c) En todos los casos no indicados, el recubrimiento mínimo de las barras que constituyen las armaduras principales será por lo menos igual al diámetro de la barra más 0,5 cm. siempre que dicho recubrimiento sea mayor que los mínimos que se indican en el CIRSOC.

d) Toda armadura principal o no, contenida en un elemento estructural no expuesto a la intemperie ni al ambiente de una atmósfera agresiva, ni en contacto con el suelo, será protegida mediante los siguientes recubrimientos mínimos, sin ninguna tolerancia en menos.

- Losas y placas nervadas: 1.5 cm interior y 2.0 exterior.

- Columnas, vigas, viguetas y demás elementos constructivos: 2.0 cm. interior y 2.5 cm. exterior.

Estructuras de contacto con el suelo natural no agresivo, el recubrimiento mínimo será de 3 cm.

e) En todas aquellas superficies que por razones de índole arquitectónico deban ser sometidas a tratamientos superficiales, que impliquen la reducción del recubrimiento original (arenados, granallado, picado, etc.), los recubrimientos mínimos que se indican, serán aumentados en un centímetro.

f) Las barras de armaduras que se dejan expuestas a la acción de la intemperie, con intención de que se adhieran a futuras ampliaciones de la estructura, se protegerán contra la corrosión mediante recubrimiento adecuado que puedan ser totalmente eliminados y que no reduzcan la adherencia con el hormigón.

g) En los planos se establecerá el recubrimiento de acuerdo a las Especificaciones complementarias de los Reglamentos Especiales para protección contra la acción del fuego o de las altas temperaturas.

h) En general, cuando en razón de distintas circunstancias a tener en cuenta, resulten recubrimientos de distinto espesor, se adoptará el espesor mayor.

### **3.3.0.3 N/A**

### **3.3.0.4 Ensayos y controles**

Se efectuarán ensayos para la verificación de las características y calidad del hormigón empleado para construir las estructuras. Deberán cumplirse las disposiciones del CIRSOC 201, Capítulo 7.

Los laboratorios para efectuar los ensayos serán elegidos por la Inspección de Obra.

En el caso de que los resultados obtenidos no sean satisfactorios, el Contratista presentará un plan de trabajos a los efectos de demostrar la aptitud de las estructuras en cuestión. Los ensayos deberán realizarse en laboratorios previamente autorizados por la Inspección de Obra.

De no ser aprobado o de ser aprobado y dar resultados negativos a sólo juicio de la Inspección de Obra, se deberá proceder a la inmediata demolición y reconstrucción de las zonas afectadas

#### **3.3.0.4.1 Ensayos a realizar sobre hormigón fresco**

Deben verificarse según:

- ASENTAMIENTO (CIRSOC 7.4.2.)

- ASENTAMIENTO MEDIANTE EL CONO DE ABRAMS (CIRSOC 7.4.4.A.; Control de consistencia)

La consistencia será necesaria y suficiente para que, con los medios de colocación y compactación mecánica, el hormigón se deforme plásticamente en forma rápida, permitiendo un llenado completo, especialmente en los ángulos y rincones de los mismos, envolviendo perfectamente las armaduras sin solución de continuidad y asegurando una perfecta adherencia entre las barras y el hormigón. Ello deberá conseguirse sin que se produzca la segregación de los materiales sólidos, ni acumule un exceso de agua libre ni de lechada, sobre la superficie del hormigón, la consistencia de las mezclas será determinada mediante el ensayo de asentamiento posible que permite cumplir con las condiciones generales enunciadas anteriormente. Los pastones de hormigón colocados en la misma sección de estructura, tendrán consistencia uniforme. Deben efectuarse controles periódicos de consistencia. Se efectuarán mediante el cono de Abrams en todas las siguientes ocasiones:

- Cada 5 m3.

- Diariamente al iniciar operaciones de hormigonado.



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**“2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina”**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

- No menos de 3 veces más por día.
- Cada vez que se moldeen probetas para el ensayo de resistencia.
- Otras veces a requerimientos de la Inspección de Obra.
- Cada vez que en observación visual crea notarse apartamiento de los valores normales (mezcla demasiado seca o demasiado fluida).

En ningún caso el asentamiento podrá ser mayor que el medio al moldear la probeta para ensayos.

Cada vez que se determine la consistencia, se realizarán dos ensayos con la mayor rapidez posible, sobre otras tantas porciones de hormigón correspondiente a la misma muestra. El promedio de los dos resultados obtenidos deberá estar comprendido entre los límites especificados, de no ser así, se efectuarán dos nuevos ensayos sobre otras dos porciones, no anteriormente ensayadas, de la misma muestra. Si el promedio de estos dos ensayos está dentro de lo especificado se considerará que la consistencia es adecuada. De no ser así deberá modificarse ésta. La persistencia en la falta de consistencia especificada, será motivo suficiente para disponer inmediatamente la paralización de los trabajos de colocación del hormigón.

### **3.3.0.4.2 Ensayos a realizar sobre hormigón endurecido**

#### **RESISTENCIA CARACTERÍSTICA**

Para la verificación de la resistencia a rotura del hormigón de la obra se seguirán las especificaciones de:

- ROTURA DE PROBETAS (CIRSOC 7.4.5.)

- ENSAYOS DE RESISTENCIA CON MOLDEO Y ROTURA DE PROBETAS (CIRSOC 7.4.3. y 6.6.3.)

Se tomarán muestras del hormigón en el lugar de su colocación en obra, para verificar la resistencia Característica a compresión según CIRSOC 6.6.2.1 calculada sobre el resultado de ensayos de probetas y cilíndricas de 0,15 x 0,30 m ensayadas según IRAM 1546. Cálculo tratamiento estadístico o valores de 6.6.3.II.2.

Toma de muestras de hormigón fresco: preferentemente en el momento y lugar de colocación del hormigón según Norma IRAM 1541.

Con cada muestra se moldearán por lo menos 2 probetas según IRAM 1524, curado con temperatura y humedad establecidas en dicha norma.

Ensayo de probetas según IRAM 1546.

Se considerará como resultado de UN ENSAYO al promedio de las resistencias de dos probetas ensayadas a 28 días.

Cada ensayo realizado a la misma edad, constará de por lo menos dos probetas moldeadas con hormigón proveniente de la misma muestra. Las probetas se moldearán en presencia de la Inspección de Obra y del Representante Técnico del Contratista o de las personas habilitadas para representarlos. Se considerará como resultado del ensayo el promedio de la resistencia del número de probetas que lo constituyen siempre que la diferencia entre los dos resultados individuales extremos no exceda del 15% del promedio indicado anteriormente.

Si la diferencia resulta excesiva, se investigarán los procedimientos de moldeo, curado y ensayo de las probetas para corregirlas. Si aquella excede del 20% se dispondrá paralizar la obra por falta de garantía de los resultados de control de resistencia, y no se reiniciarán las operaciones de llenado hasta no haber corregido las deficiencias.

NUMERO DE MUESTRAS: CIRSOC 201. 7.4.5.1.

La Inspección de Obra podrá autorizar Hormigón preparado en obra. Durante la ejecución de la Obra y por cada hormigonada de 15 m<sup>3</sup> o fracción menor, el Contratista arbitrará los medios para que se realice un ensayo de 2 (dos) probetas, de las cuales 1/3 se ensayarán a los 7 días y las restantes a los 28 días de edad. Todos los ensayos deberán cumplir con los valores establecidos precedentemente.

En casos particulares la Inspección de Obra podrá elegir otras cantidades a su criterio.

Se llevará un registro de probetas en hoja foliada correlativamente donde figurará la siguiente información:

- Número de la muestra
- Fecha de llenado
- Fecha de ensayo
- Lugar de extracción
- Asentamiento y transcripción de resultado de resistencia rotura obtenidas.

#### **EXTRACCIÓN DE TESTIGOS**

En los Muros de Contención se extraerán testigos mediante copa con corona de diamante y se ensayarán a la rotura.

En el caso particular del Muro de muestra se efectuarán 3 extracciones y los ensayos respectivos a 7 días.

En el resto de los muros se extraerá 1 (una) muestra cada 100 metros cuadrados de superficie, para totalizar con un mínimo de 10 ensayos (a 7 días). Se admitirá la aptitud del elemento hormigonado si la resistencia a rotura del testigo no es inferior al 70% de la especificada como característica.



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**“2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina”**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

### **3.3.0.4.3 Ensayos de carga in situ**

Si por alguna eventualidad, parte de la estructura mereciera alguna duda sobre su aptitud a criterio de la Inspección de Obra, podrá ordenarse un ensayo de cargas in situ, la que será realizada de acuerdo con las normas y reglamentos ya citados.

Sus costos serán a cargo del Contratista en caso de no certificarse la aptitud.

### **3.3.0.4.4 Costos de ensayos**

Los costos de cualquier ensayo que considere la I.O, serán afrontados por el Contratista. Los precios cotizados deben incluir estos costos. En caso de dar resultados insatisfactorios a solo juicio de la Inspección de Obra, serán requeridos nuevamente sin que ello derive en reconocimiento de costos adicionales para el Comitente.

### **3.3.0.5 Fundaciones**

No se admiten cortes de hormigonado durante la ejecución de cada cabezal o pilote. Se incluirán las armaduras de espera que correspondan a los Troncos o Fustes de columnas y Tabiques.

Bajo todos los cabezales se realizará un contrapiso de limpieza, el mismo será como mínimo de 5.0 cm de espesor y con hormigón tipo H10 o superior. Se tendrá en cuenta este espesor en la etapa de excavación. Puede utilizarse un tirante de 3"x3", como encofrado perimetral, que al retirarlos generará un desnivel que servirá como sistema de drenaje.

Los recubrimientos mínimos indicados serán materializados mediante separadores fijados a las armaduras longitudinales y deberán ser aprobados por la Inspección de Obra previamente a su colocación. Se prohíben el uso de separadores tipo cascotes o de elementos calcáreos o porosos. El uso de otro tipo de separador distinto a los plásticos deberá ser sometido a la aprobación de la Inspección de Obra.

La superficie de contacto fundación-suelo deberá encontrarse perfectamente limpia, retirando todo elemento suelto que no pertenezca a la hormigonada. Se controlará la limpieza de las armaduras de empalme o espera que pudieran haber estado en contacto con barro.

El sector a hormigonar deberá encontrarse sin agua.

Se confirmará antes del comienzo del hormigonado, de los Hormigones tradicionales (no proyectados), que se encuentran los vibradores en perfecto funcionamiento. Se observará que al ejecutar el vibrado, el hormigón cubra la armadura completamente. Deberá tenerse al menos un vibrador de reserva.

#### **3.3.0.5.1 Generalidades del pilotaje**

No se admiten cortes de hormigonado durante la ejecución de cada pilote, debiendo llenarse exclusivamente por el método de flujo inverso. El método a emplear contemplará que se trata de elementos a hormigonar bajo agua.

Deberán cotizarse las dimensiones y longitudes indicadas. En caso de ofrecerse alternativas tecnológicas deberán especificarse y cotizarse como variante separada. Debiendo garantizarse una capacidad de carga indicada para cada tipo de pilote a emplear en concordancia con estudio de suelos correspondiente a cada edificio.

El desmoché de pilotes estará a cargo del Contratista e incluido en su presupuesto.

Previo a la ejecución de los Cabezales deben ser ensayados por método sónico la totalidad de los pilotes.

Debiendo contarse con el resultado de integridad previo al comienzo de su armado.

Los recubrimientos mínimos indicados serán materializados mediante separadores fijados a las armaduras longitudinales y deberán ser aprobados por la Inspección de Obra previamente a su colocación.

En la oferta deberán incluirse complementariamente los "desmoches" superiores de la cabeza, hasta la cota inferior de cabezales, que se obtienen restando sus respectivas alturas del nivel inferior de las losas de subpresión, y que deben abarcar todo el hormigón eventualmente contaminado por arrastre del terreno, aún cuando fuera necesario demoler y reconstruir una longitud mayor a la indicada. Esta tarea se desarrollará una vez excavado el cabezal.

El Contratista podrán cotizar variantes respecto de la propuesta básica pero tomando en consideración que deberán cotizar también la propuesta original.

Las empresas podrán emplear los métodos constructivos propios de su sistema, explicitándolos en la oferta.

Todas las ofertas deberán incluir los precios unitarios por metro lineal para el eventual reconocimiento de demasías o economías según corresponda.

La Empresa designará como representante permanente en obra, un profesional de primera categoría, con antecedentes en tareas similares y una antigüedad no inferior a 3 años dentro de la misma. La curricula se someterá a la aprobación del GCBA a través de la Inspección de Obra.

El profesional mencionado llevará un registro de la ejecución de cada etapa de los pilotes, con las correspondientes novedades, la que presentará al finalizar cada día de tareas.



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**“2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina”**

### **Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte Subsecretaría de Obras**

En la eventualidad que se presentaran obstrucciones u otros impedimentos para ejecutar los elementos en su posición o alcanzar la profundidad prevista, solicitará instrucciones a la Inspección para determinar el curso a seguir.

Las fundaciones por pilotes moldeados “in situ” se medirán en metros lineales.

#### **3.3.0.5.2 Ejecución del pilotaje**

Los elementos perforados deberán llenarse dentro de las 4 horas de ejecutada la perforación y durante la jornada de trabajo.

La preparación de los hierros deberá respetar las cantidades y posiciones indicadas en los planos y demás documentos de obra, conformando un conjunto rígido para su izaje, colocación y hormigonado. Deberá disponerse separadores de 5cm para su centrado y recubrimientos apropiados.

El Hormigonado se ejecutará por flujo inverso (de abajo hacia arriba), hasta las cotas indicadas, sin interrupción y por medio de tuberías. Durante el mismo se pondrá el mayor cuidado en conseguir que el pilote quede en toda su longitud con su sección completa, sin vacíos, bolsas de aire o agua, coqueas, cortes, ni estrangulamientos. Se evitarán, del mismo modo, el deslavado y la segregación del hormigón fresco. El control del levantamiento de la camisa será riguroso.

Si el hormigonado se hiciera con agua en el tubo, la cabeza de los pilotes será hormigonada hasta un nivel superior en 30 cm al que figure en los planos, demoliéndose posteriormente este exceso por estar constituido por lechada deslavada que refluye por encima del hormigón colocado. Si al efectuar dicha demolición se observara que esos 30 cm no han sido suficientes para eliminar todo el hormigón deslavado y de mala calidad, se proseguirá la demolición hasta sanear la cabeza completamente, reemplazando el hormigón demolido por hormigón nuevo, bien adherido al anterior.

La dosificación deberá prever el empleo de incorporadores de aire para disminuir la permeabilidad de los hormigones y un contenido mínimo de 400kg de cemento por cada metro cúbico de Hormigón.

Se permitirá el retiro de tubos o mangas de llenado de forma tal que la carga de hormigón se mantenga 2 metros sobre la boca de descarga. El hormigonado no será interrumpido por juntas de trabajo.

El hormigonado de un pilote se hará en todos los casos, sin interrupción, de modo que entre la introducción de masas sucesivas no pase el tiempo suficiente como para que se inicie el fraguado. Si, por alguna avería o accidente, esta prescripción no se cumpliera, el pilote será eliminado, debiendo procederse, sin embargo, a su relleno, en toda su longitud abierta en el terreno. Este relleno podrá realizarse con hormigón H-4, pero su ejecución se hará con los mismos cuidados que si se tratara de un pilote que hubiera de soportar cargas.

Para cada pilote, el Contratista confeccionará una parte de trabajo, en el que figurarán al menos:

- Fecha y hora de comienzo y fin de la introducción en la entubación.
- Profundidad total alcanzada por la entubación y el taladro.
- Profundidad hasta la que se ha introducido la armadura, y la longitud y constitución de la misma.
- Profundidad del nivel de la superficie del agua en el taladro al comienzo del hormigonado.
- Fecha y hora del comienzo y de la terminación del mismo.

#### **3.3.0.5.3 Tolerancias y condiciones para la recepción del pilotaje**

Desvíos en planta respecto del eje de apoyo previsto: 5 cm.

Inclinación en la vertical que resulte mayor entre 1,5 % (1,5 por ciento de la longitud) y 50% del diámetro.

En caso de presentarse desviaciones superiores a las indicadas, se solicitará a la Inspección las medidas correctivas, que podrán incluir el agregado de cilindros, vigas de fundación y/o cabezales, cuyo costo estará a cargo de la Contratista.

Deberá proporcionarse una superficie superior de la “cabeza” apta para su ensayo de integridad por método sónico. Dicho ensayo se ejecutará en la totalidad de los pilotes. Los elementos que presenten irregularidades serán reemplazados por nuevos, a cargo del contratista, incluyendo nuevos cabezales o vigas de fundación. La oferta deberá incluir el ensayo por método sónico para determinar la integridad de la totalidad de los pilotes.

El Contratista arbitrará los medios para la realización de no menos de 1 (un) ensayo de carga para cada tipo de pilote (discriminados por su capacidad de carga), los que serán llevados a cabo por un profesional de reconocida experiencia, aprobado por la Inspección de Obra, con equipos apropiados. Estos ensayos se realizarán de acuerdo con lo establecido por la norma respectiva, aceptándose la proposición de sistemas alternativos a los allí indicados que deberán ser aprobados por la Inspección de Obra

#### **3.3.0.6 ESCALERAS Y RAMPAS**

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



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**"2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina"**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

El Contratista realizará el Proyecto Ejecutivo de las escaleras y rampas que la obra requiera, conforme a las medidas, alturas, etc., que surjan de considerar relaciones con el edificio existente si existiera, el relevamiento del terreno y/o del área donde deban emplazarse, así como de cumplimentar los Planos de Licitación, sus detalles y el PET.

Las escaleras y escalones en general deberán ser protegidos hasta el momento de procederse a la limpieza final de obra, con forrados de placas fenólicas o con arpilleras y yeso, nunca con cartón acanalado u otras protecciones no suficientemente seguras.

En escaleras con narices metálicas, para cumplimentar el Art. 4.6.3.4. "Escaleras Principales, h) Señalización", del Código de la Edificación, se deberán prever dos narices por tramo en color contrastante, el cual deberá obtenerse por enlozado en taller o por tratamiento con pintura en polvo termo-convertible aplicada a los perfiles y no con pinturas deteriorables.

### 3.3.0.6.1 PLANOS

a) Planos Generales de Detalle: (Plantas y Cortes), a escala 1:20, indicando medidas terminadas de sus tramos o partes, cotas de arranque, de descansos y llegada, definición de materiales, etc.

b) Detalles Constructivos a escala 1:5 de solados de prevención, zancas, zócalos, barandas y pasamanos con sus sujeciones, etc.,

### 3.3.0.6.2 REVESTIMIENTOS

Se atenderán los detalles específicos que proporcionen los Planos del Proyecto Ejecutivo Aprobado, los cuales cumplirán con lo enunciado en los planos licitatorios y lo dispuesto en el PET.

### 3.3.0.6.3 SOLADO DE PREVENCIÓN

Para escaleras y rampas y en los sitios que se indiquen en los planos de la documentación licitatoria y conforme queden posteriormente desarrollados en los Planos del Proyecto Ejecutivo y sus Detalles, se instalarán solados de prevención para personas ciegas, cumpliendo las exigencias del Código de la Edificación de la Ciudad de Buenos Aires.

### 3.3.0.6.4 RAMPAS

El diseño y los acabados de las rampas deberán cumplir en todos los casos las disposiciones de la Ley 962, modificatoria del Art. 4.6.3.8. "Rampas" del Código de la Edificación.

Cuando se proporcionen detalles en la documentación licitatoria, el Contratista deberá contemplarlos en la confección del Proyecto Ejecutivo.

Salvo especificación en contrario, para obtener el solado antideslizante de las rampas se emplearán preferentemente mosaicos amarillos antideslizantes de 50 x 50 o 40 x 40 x 3,8 cm, con ranuras dispuestas en diagonal a 45°, de 8mm de ancho por 4 mm de profundidad, separadas entre sí cada 4 cm. En los costados laterales de la rampa se formarán dos fajas planas en cemento gris fratasado a modo de canaletas, con ½ cm. de profundidad y 5 cm. de ancho mínimo. Cuando se requiera cortar los mosaicos, el corte se realizará de modo exacto y a máquina exclusivamente.

### 3.3.0.7 ESTRUCTURAS METÁLICAS

#### 3.3.0.7.1 Generalidades

La 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 cerramiento, los que deberán ejecutarse en base a los planos generales y de detalle y al cálculo estático adjuntos que proveerá el GCBA, y a toda otra documentación que sea entregada al contratista por la Inspección de Obra durante el transcurso de los trabajos en obra.

#### ALCANCE DE LOS TRABAJOS A REALIZAR

El contratista proveerá todos los materiales, mano de obra, equipos e implementos, etc., necesarios para ejecutar completa y correctamente terminadas y de acuerdo a su fin, las estructuras metálicas resistentes objeto de este Pliego, las estructuras accesorias y todo otro trabajo afín, aun cuando éstos no estén específicamente mencionados o no surja de la documentación provista por el GCBA y/o la Inspección de Obra al momento de la cotización.

#### LIMPIEZA DEL AREA

Todo el material sin usar y los desechos resultantes del trabajo, junto con las herramientas, equipos e implementos usados para el mismo se retirará completamente del sitio una vez que concluya el trabajo especificado.





## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**“2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina”**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

La documentación incluida en el pliego de licitación, debe considerarse como de Proyecto. El oferente deberá prever en su oferta todos los detalles, provisiones y trabajos necesarios para completar la estructura y cubierta de acuerdo a su fin, aun cuando ellos no figuren en la documentación del presente pliego.

Los cálculos y memoria deberán ser presentados previamente para su aprobación. Los planos de taller deberán ser presentados posteriormente, e igualmente deberán ser confeccionados por personal técnico especializado.

### **3.3.0.7.2 Materiales**

Se emplearán únicamente materiales nuevos, los que no deberán estar herrumbrados, picados, deformados o utilizados con anterioridad con cualquier fin.

Los aceros a utilizar en la fabricación de estructuras metálicas objeto de este Pliego, serán de las calidades indicadas en los planos, tanto generales como de detalle. No obstante, cuando no esté especificado el material en los planos de proyecto se utilizarán los indicados para cada elemento en los puntos siguientes, los que deberán cumplir con las normas respectivas expresadas en el Cap. 2.3. (CIRSOC 301).

#### **-PERFILES LAMINADOS Y CHAPAS**

Se utilizarán aceros de diversas calidades según sea la función a cumplir por el elemento estructural de que se trate.

#### **ELEMENTOS ESTRUCTURALES EN GENERAL**

Los perfiles en general, serán ejecutados con acero Tipo F-24. En particular, los perfiles ángulo podrán ser de acero Tipo F-22, y las chapas y planchuelas, de acero Tipo F-20 siempre y cuando el espesor de estos elementos estructurales no exceda de 19,1mm (3/4").

Las características mecánicas de estos aceros están indicadas en el Cap. 2.4 - Tabla 1 (CIRSOC 301)

#### **CAÑOS DE BAJADA**

Si en el proyecto estuviera contemplada la inclusión de caños de bajada ubicados dentro de la columnas principales, estos serán ejecutados con acero autopatinable, tipo CORTEN o equivalente.

#### **BARRAS ROSCADAS**

Para los tensores, tillas, anclajes y barras roscadas en general se utilizará acero de calidad 4.6 según DIN 267 o un acero de superiores características mecánicas.

Las partes roscadas de las barras serán galvanizadas en caliente.

#### **-BULONES, TUERCAS Y ARANDELAS**

Se utilizarán aceros de diversas calidades según el elemento de que se trate, los que deberán cumplir las normas correspondientes. En el caso de bulones y tuercas, serán las normas IRAM 5214, 5220 y 5304 (Cap. 8.8.1. -CIRSOC 301)

#### **-BULONES COMUNES**

Todos los bulones y tuercas serán de forma hexagonal y llevarán un tratamiento de galvanizado en caliente.

Los bulones deberán cumplir con las normas IRAM correspondientes, teniendo especial cuidado en el cumplimiento de las dos condiciones siguientes:

a- La sección de apoyo de la cabeza del bulón deberá ser como mínimo igual a la sección de apoyo de la tuerca correspondiente.

b- La longitud roscada será función de la longitud de apriete de los bulones, de tal manera que con la adición de una arandela de 8mm de espesor no quede parte roscada de la caña dentro de los materiales a unir.

#### **-TUERCAS**

Deberán cumplir con las condiciones de calidad exigidas para los bulones según normas IRAM - Cap. 2 - CIRSOC 301 - como así también en lo referente a su forma hexagonal y tratamiento galvánico. Las tuercas serán además del tipo autoblocante aprobado. Si ello no fuera posible, los filetes de rosca del bulón estarán inclinados hacia arriba para evitar el retroceso de la tuerca.

#### **ELECTRODOS**

Los electrodos que se empleen en las soldaduras dependerán de las condiciones y clasificación del uso, debiendo cumplir las normas al respecto tanto para los de soldadura de acero liviano como los de soldadura de arco de hierro y acero

### **3.3.0.7.3 FABRICACION**

#### **GENERALIDADES**

La fabricación de todos los elementos constitutivos de la estructura metálica se hará de acuerdo a los planos aprobados de proyecto y a los planos de construcción o de taller, respetándose en un todo las indicaciones contenidas en ellos.

Si durante la ejecución se hicieran necesarios algunos cambios en relación a los mismos, éstos habrán de consultarse con la Inspección de Obra que dará o no su consentimiento a tales cambios.

Las estructuras metálicas objeto de este Pliego se ejecutarán con materiales de primera calidad, nuevos, perfectamente alineados y sin defectos ni sopladuras.

#### **ELABORACION DEL MATERIAL**



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**“2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina”**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

### PREPARACION

Se deben eliminar las rebabas en los productos laminados.

Las marcas de laminación en relieve sobre superficies en contacto han de eliminarse.

La preparación de las piezas a unir ha de ser tal que puedan montarse sin esfuerzo y se ajusten bien las superficies de contacto.

Si se cortan los productos laminados mediante oxicorte o con cizalla se puede renunciar a un retoque ulterior en caso de superficie de corte sin defectos. Pequeños defectos de superficie como grietas y otras zonas no planas pueden eliminarse mediante esmerilado.

No está permitido en general cerrar con soldaduras las zonas defectuosas. En este aspecto serán de aplicación obligatoria todas las indicaciones expresadas en los Cap. 10.1 y 10.2 del CIRSOC 103.

### PRACTICA DE FABRICACION:

Todas las piezas fabricadas llevarán una marca de identificación, la que aparecerá en los planos de taller y montaje y en las listas de embarque. Se indicarán marcas de puntos cardinal en los extremos de vigas pesadas y cabriadas, para facilitar su montaje en la obra.

### PLANOS DE TALLER

El Contratista realizará todos los planos constructivos y de detalle necesarios para la fabricación y erección de la obra, siguiendo en todo los planos generales y de detalle y la memoria de cálculo correspondiente preparada por la Inspección de Obra y sus Asesores Estructurales.

A tal efecto, confeccionará los planos y requerirá la correspondiente aprobación antes de enviar los planos al taller. Asimismo indicará a la Inspección de Obra cualquier deficiencia que encuentre en la documentación básica de la obra.

Podrán cambiarse a sugerencias del Contratista algunos de los perfiles que aparecen en el cálculo, pero todo cambio que se realice deberá ser justificado estáticamente y aprobado por la Inspección de Obra con suficiente antelación a su fabricación o utilización en obra.

En los cálculos se utilizarán las mismas normas seguidas en el cálculo estático básico.

De idéntica forma, la aprobación de los planos de taller por parte de la Inspección de obra no releva al contratista de su responsabilidad respecto de la exactitud que debe tener la documentación técnica, la fabricación, y el montaje.

Se deja expresa constancia que no podrá el contratista proceder a la fabricación en taller de una pieza o elemento estructural cualquiera, si el correspondiente plano no cuenta con la aprobación de la Inspección de obra.

En los planos de taller deberá el contratista diferenciar claramente cuáles uniones se harán en taller y cuáles serán uniones de montaje. De igual forma deberá quedar claramente establecido el tipo, la ubicación, tamaño y extensión de soldaduras, cuando éstas deban utilizarse.

### UNIONES

En todo lo atinente a este tema será de aplicación obligatoria todo lo que al respecto se indica en los Cap. 8 y 10.3 de CIRSOC 301.

Las uniones de taller podrán ser soldadas o abulonadas. Las uniones soldadas en obra deben evitarse, pudiendo materializarse solo excepcionalmente y con la aprobación escrita de la Inspección de Obra.

No se permitirán uniones unilaterales a no ser que estén específicamente indicadas en los planos de proyectos y aprobadas por la Inspección de Obra.

### UNIONES SOLDADAS

Los elementos que han de unirse mediante soldadura, se preparan para ello convenientemente.

La suciedad, la herrumbre, la escamilla de laminación y la pintura así como las escorias del oxicorte han de eliminarse cuidadosamente antes de la soldadura.

Las piezas a unir mediante soldadura se han de apoyar y sostener de tal manera que puedan seguir el encogimiento.

Después de la soldadura las piezas han de tener la forma adecuada, a ser posible sin un posterior enderezado.

Hay que conservar exactamente y en lo posible la forma y medidas prescritas de los cordones de soldaduras.

Si los bordes de las chapas han sido cortados mediante cizallas las superficies de corte destinadas a ser soldadas han de trabajarse con arranque de virutas.

Nunca deberán cerrarse con soldaduras fisuras, agujeros y defectos de unión.

En todos los cordones de soldaduras angulares, tiene que alcanzarse la penetración hasta la raíz.

En las zonas soldadas no ha de acelerarse el enfriamiento mediante medidas especiales.

Durante la soldadura y el enfriamiento del cordón (zona al rojo azul) no han de sacudirse las piezas soldadas o someterlas a vibraciones.



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**"2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina"**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

No se permitirán uniones en las barras fuera de las indicadas en los planos de taller, debiendo por lo tanto utilizárselas en largos de origen o fracciones del mismo.

Cuando deban usarse juntas soldadas, los miembros a conectarse se proveerán con suficientes agujeros de bulones de montaje para asegurar un alineamiento perfecto de los miembros durante la soldadura.

La soldadura que hubiere que realizar excepcionalmente en obra se realizará bajos los mismos requisitos que la soldadura de taller. La pintura en áreas adyacentes a la zona de soldar se retirará a una distancia de 2,5 cm a cada lado de la unión.

### **UNIONES ABULONADAS**

Las uniones tendrán como mínimo dos bulones (Cap. 8.8.3. - CIRSOC 301), y en todo lo atinente a este tema será de aplicación obligatoria lo expresado en le Cap. 10.3 CIRSOC 301.

En general se deberán taladrar los agujeros, pudiendo punzonar los mismos únicamente cuando el espesor del material no exceda de 10 mm siempre y cuando dicho espesor alcance a lo máximo 2/3 del diámetro del agujero, Cap. 10.3.1 - CIRSOC 301.

Para el punzado se emplearán herramientas que garanticen una forma cilíndrica circular lisa de las paredes del agujero, debiendo ser éstas perpendiculares a la superficie de contacto de las piezas a unir y libre de fisuras.

Las rebabas formadas en los agujeros han de eliminarse antes de montar y abulonar las piezas.

Los agujeros que se corresponden tienen que coincidir bien entre sí. En caso de posibles desplazamientos hay que escariar el paso de los bulones, pero no mandrilarlo.

En el caso de bulones resistentes no debe introducirse la rosca dentro del material a unir, para esto los bulones deberán cumplir con lo especificado en el Cap. 8.8.1 - CIRSOC 301 y llevar una arandela plana de 8 mm de espesor.

Cuando los bulones unan piezas con la superficie de apoyo de la cabeza o la tuerca en pendiente (por ej. en las alas de perfiles U o doble T) deberán preverse arandelas cuñas, necesarias para el buen apoyo de la cabeza del bulón o la tuerca.

La Inspección de Obra no permitirá por ningún motivo que se perforen o agranden agujeros mediante el uso de sopletes tampoco mediante el uso de mandriles.

De idéntica forma, no se permitirá el uso del soplete en obra para corregir errores de fabricación en ningunos de los elementos principales de las estructuras metálicas.

El uso del soplete en elementos secundarios o menores quedará sometido al criterio y aprobación de la inspección de Obra.

Cuando se trate de uniones antideslizantes con tornillos de alta resistencia, será de aplicación obligatoria lo indicado en el Cap. 10.3.9.1 - CIRSOC 301 para el tratamiento de las superficies a unir.

Para el apretado de tuercas se seguirán los procedimientos indicados en el Cap. 10.3.5 - CIRSOC 301.

Cuando por razones de existencia en el mercado no se consigan tornillos de la longitud adecuada para cumplir con Cap. 8.8.1, deberán seguirse los lineamientos expresados en Cap. 10.3.8 - CIRSOC 301.

Las uniones en obra de correas y largueros no incluidos en el sistema de arriostamiento estructural, así como las de pasarelas y escaleras pueden ser materializadas con bulones de obra standard de 3/4" de diámetro mínimo.

### **TOLERANCIAS**

Las piezas elaboradas y sus partes serán perfectamente rectas a la vista. Las deformaciones o tolerancias no serán mayores que las permitidas por las Normas ASTM A6 para perfiles laminados.

Los elementos que trabajan a compresión no tendrán una desviación mayor de 1/1000 de la distancia entre puntos de fijación.

La tolerancia en la longitud de la pieza o distancia entre agujeros extremos será de +/- 1,6 mm para longitudes de hasta 9,00 m y de +/- 3,2 mm para largos mayores. Para las piezas que deban ir colocadas en contacto con otras ya fijas, la tolerancia en la longitud será de +/- 0,8 mm.

### **CORTES Y AGUJEROS**

#### **-CORTES**

Los cortes serán rectos, lisos y en escuadra; no presentarán irregularidades ni rebabas.

Los cortes de los productos laminados deben estar exentos de defectos gruesos, debiéndose poner especial cuidado en el tratamiento de la superficie de corte cuando se trate de piezas estructurales sometidas a acciones dinámicas. A tal efecto, los cortes deben ser repasados de manera tal que desaparezcan fisuras, ranuras, estrías y/o rebabas según se indica en el Cap. 10.2.4. - CIRSOC 301.

#### **-AGUJEREO**

Los orificios para bulones pueden hacerse taladrados o punzonados según los casos descriptos en el Cap. 10.3.1. - CIRSOC 301. El borde del agujero no presentará irregularidades, fisuras rebabas ni deformaciones. Los agujeros circulares se harán de diámetro 1,6 mm mayor que el diámetro del bulón. Los agujeros alargados se harán de acuerdo a plano.



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**"2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina"**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

Las piezas que deban abulonarse entre sí en la obra, se presentarán en el taller a efectos de asegurar su coincidencia y alineación.

Cuando en la ejecución de la unión abulonada se prevea el uso de tornillos calibrados, deberá ponerse especial énfasis en el diámetro de los orificios - Cap.10.3.8. - CIRSOC 301.

### **SOLDADURAS**

La soldadura, en cuanto a técnica a emplearse, apariencia, calidad y métodos para corregir trabajos defectuosos, deberá responder al "AWS Structural Code" D1.1 de la "American Welding Society".

En particular se exigirá:

-Respetar con precisión la forma y dimensiones de los cordones de soldadura.

-Emplear mano de obra calificada de acuerdo a AWS D1.1.

-Contar con suficiente y adecuados medios de control de las soldaduras. En el caso de que la Inspección de Obra lo solicite, se harán ensayos de las soldaduras que ella misma seleccione. Cualquier soldadura que no llene los requisitos deberá quitarse y el trabajo debe ser rehecho satisfactoriamente sin costo adicional.

-Desarrollar la secuencia general de las operaciones de soldaduras y el procedimiento a emplearse para la reparación de las fallas en el caso de que se produjeran. Ambos serán sometidos a la aprobación de la Inspección de Obra, y de acuerdo al Cap. 10.2.5. - CIRSOC 301.

-La suciedad, herrumbre, cascarilla y pintura, así como las escorias del oxicorte, se eliminarán prolijamente antes de las soldaduras.

### **TRATAMIENTO SUPERFICIAL**

A fin de asegurar una adecuada protección anticorrosiva, las piezas deberán ser objeto de una cuidadosa limpieza previa a la aplicación de una pintura con propiedades anticorrosivas.

La protección contra la corrosión deberá ser encarada por el contratista siguiendo las recomendaciones del Cap. 10.5.1. - CIRSOC 301 y en particular atender a lo siguiente:

#### **LIMPIEZA Y PREPARACIÓN DE LAS SUPERFICIES**

Antes de limpiar se prepara la superficie según la norma IRAM 1042 debiendo el contratista seleccionar de común acuerdo con la Inspección de Obra, el método más conveniente según el estado de las superficies, con miras al cumplimiento de las siguientes etapas (Cap. 10.5.1.1. - CIRSOC 301):

1. Desengrase.

2. Remoción de escamas de laminación y perlas de soldadura y escoria.

3. Extracción de herrumbre.

4. Eliminación de restos de las operaciones anteriores.

#### **IMPRIMACIÓN (MANO DE ANTIÓXIDO)**

Se dará a toda las estructuras, excepto vías de soldadura de grúas y rieles colectores, una mano en taller de pintura antióxida intermedia aplicada a pincel o rociador, en forma uniforme y completa. No serán pintadas en taller las superficies de contacto para uniones en obra, incluyendo las áreas bajo arandelas de ajuste. Luego del montaje, todas las marcas, roces, superficies no pintadas, bulones de obra, remaches y soldaduras, serán retocados por el contratista.

#### **3.3.0.7.4 TRANSPORTE, MANIPULEO Y ALMACENAJE**

##### **METODOLOGÍA**

Durante el transporte, manipuleo y almacenamiento del material, el contratista deberá poner especial cuidado en no lastimar la película de protección ni producir deformaciones en los elementos, debiendo el contratista reparar los deterioros a entera satisfacción de la Inspección de Obra.

Idénticas precauciones deberá tomar para el envío del material a obra.

Asimismo, antes y durante el montaje, todos los materiales se mantendrán limpios; el manipuleo se hará de tal manera que evite daños a la pintura o al acero de cualquier manera. Las piezas que muestren el efecto de manipuleo rudo o daños, serán rechazadas al solo juicio de la Inspección de Obra.

Los materiales, tanto sin trabajar como los fabricados serán almacenados sobre el nivel del suelo sobre plataformas, largueros u otros soportes. El material se mantendrá libre de suciedad, grasas, tierra o materiales extraños y se protegerá contra la corrosión.

Si la suciedad, grasa, tierra o materiales extraños contaminaran el material, éste será cuidadosamente limpiado para que de ninguna manera se dañe la calidad de la mano final de pintura.

Si la limpieza daña la capa de antióxido, se retocará toda la superficie.

##### **-DEPOSITO**

Todas las piezas fabricadas y hasta su expedición, se guardarán bajo techo, sobre plataformas, tirantes u otros elementos que las separen del piso.

En caso de depositarse a la intemperie se protegerán debidamente contra polvo y agua mediante cubiertas impermeables

##### **-EXPEDICION**



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**"2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina"**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

Los envíos de materiales a obra serán efectuados de acuerdo al programa de montaje y una vez cumplido todos los requisitos de la Inspección de Obra. Los bulones de montaje se embalarán en cajones, separándolos por diámetro e indicando en el exterior: el diámetro, la longitud y la cantidad de bulones que contiene. Estos irán provistos de tuerca y arandela. Se suministrará un 5% más de las cantidades indicadas en las listas de los materiales.

### **3.3.0.7.5 MONTAJE**

#### **Generalidades**

La ubicación de los bulones de anclaje para bases de columnas y placas base será verificada cuidadosamente antes de comenzar el montaje. Cualquier novedad al respecto será comunicada a la Inspección de Obra. La estructura deberá ser colocada y aplomada cuidadosamente antes de proceder al ajuste definitivo de las uniones. Como la estructura con sus uniones flojas es inestable, el contratista deberá tomar los recaudos necesarios para evitar accidentes, debiendo extremarlos en el caso en que parte de la estructura deba permanecer en esas condiciones un tiempo prolongado.

Queda terminantemente prohibido el uso del soplete en obra para corregir errores de fabricación, muy especialmente en los elementos estructurales principales.

La estructura debe encontrarse en perfectas condiciones en el momento de su entrada en servicio luego de la recepción definitiva de la misma. A tal efecto el contratista deberá tener en cuenta todas las providencias necesarias para proteger estas estructuras de la oxidación así como de cualquier otro daño que ocasionara deterioro a las mismas, tanto durante el período de montaje, como en los anteriores de taller, transporte y espera, cuanto en el posterior de entrada de servicio.

Por tal motivo, el contratista empleará personal competente, siendo responsable de su comportamiento y de la observación de las reglas y ordenanzas vigentes.

Los defectos de fabricación o deformaciones producidas, que se produzcan durante el montaje, serán inmediatamente comunicados a la Inspección de Obra. La reparación de las mismas deberá ser aprobada y controlada por la Inspección de Obra.

El contratista será responsable de la cantidad y estado de conservación del material de la obra.

#### **-BULONES**

Los bulones de montaje para uniones (excepto los de alta resistencia) que deban quedar expuestos a la intemperie llevarán un tratamiento de galvanizado. El contratista deberá adoptar precauciones especiales para que en todo bulón se cumpla lo indicado en el Cap. 10.3.9.2. - CIRSOC 103 respecto de la secuencia de apretado y el par de apriete.

#### **-APUNTALAMIENTO**

El contratista suministrará todos los tensores, riostras o apuntalamientos necesarios para el sostén temporario de cualquier parte del trabajo, y los retirará tan pronto el trabajo montado haya sido inspeccionado y aprobado por la Inspección de Obra.

#### **-MANDRILES**

Se permitirá el uso de mandriles sólo para juntar los diversos componentes. No se utilizarán para agrandar agujeros o de modo que pueda dañar o distorsionar el metal.

#### **-APLOMADO Y NIVELADO**

Toda la armazón de acero estructural será vertical u horizontal dentro de las tolerancias permitidas, a no ser que se indique lo contrario en los planos o en las especificaciones individuales.

#### **-CORTES A SOPLETE**

No se permitirá el uso del soplete en la obra para corregir errores de fabricación en ninguno de los elementos principales de las estructuras metálicas. Tampoco se permitirá su utilización para su utilización para retocar edificios para uniones abulonadas que no estén correctamente hechos. El uso del soplete para el corte de piezas secundarias en obra quedará a criterio de la Inspección de Obra.

#### **-MARCADO Y RETOQUES**

Todas las piezas se marcarán nítidamente con pintura indeleble indicando su posición y orientación de manera que puedan ser identificadas en el montaje.

Una vez montada la estructura se retocarán las Capas deterioradas con antióxido. Si el estado de la pintura así lo exigiere al solo juicio de la Inspección de Obra, el contratista removerá el antióxido aplicado y repintará la totalidad de las piezas.

Una vez aprobado el procedimiento indicado, se aplicarán como mínimo dos manos de esmalte sintético de marca reconocida en plaza y a satisfacción de la Inspección de Obra.

### **3.3.0.7.6 PINTURA**

#### **-GENERALIDADES**

Las pinturas y materiales a emplear, así como la ejecución de la mano de obra se regirán por las normas IRAM y por las directivas indicadas más abajo.



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**“2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina”**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

El pintado de las estructuras deberá ejecutarse cuando las superficies de éstas estén completamente secas, no debiéndose pintar en días cuya humedad relativa ambiente sea superior a 85% o cuya temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 50°C.

Las condiciones del ambiente de pintado debe cumplir con: ausencia de polvos y/o gases corrosivos. En todo lo atinente a este tema será además la aplicación obligatoria todo lo que al respecto indica el Cap. 10.5.1.2. - CIRSOC 301.

### **-LIMPIEZA**

La estructura metálica destinada a ser pintada deberá ser sometida previamente a una prolija limpieza mediante alguno de los métodos indicados en el Cap. 10.5.1.1. - CIRSOC 301 y norma IRAM 1042.

### **-ANTIOXIDO**

Inmediatamente después de efectuada la limpieza en el taller, el contratista aplicará a todas las superficies de la estructuras dos (2) manos de pintura anticorrosiva de fondo (sintético de secado al aire) a base de cromato de zinc según norma IRAM 1182. Su aplicación será de pincel y ambas manos deberán ser de distinto color para poder diferenciarlas. A tal efecto podrá incorporarse a la segunda mano un pequeño porcentaje de negro de humo (0,5%) permitiendo así su diferenciación con la anterior.

La aplicación de la pintura anticorrosiva deberá hacerse efectiva después de la limpieza pero antes de que existan nuevas señas de oxidación (sobre todo si la limpieza es por medio de arenado).

### **-TERMINACION**

A continuación del secado de la segunda mano de antióxido, el Contratista aplicará a todas las superficies de la estructura dos (2) manos de pintura esmalte sintético, aplicado a pincel o a soplete, y de color a determinar por la Inspección de Obra.

Una vez montada la estructura en su lugar definitivo y de ser necesario, se efectuarán los retoques correspondientes de la pintura esmalte.

El espesor de las diferentes pinturas de cobertura o recubrimiento no podrá ser menor de 120 (+/- 20) micrones (Cap. 10.5.1.1. - CIRSOC 301). De no ser así, el Contratista deberá llegar al espesor requerido mediante la aplicación de pintura esmalte, sin que ello dé lugar a reclamos de ninguna especie.

### **-INSPECCION - APROBACION**

El Inspector de Obra está facultado para extraer, durante la realización del pintado, muestras de pintura directamente de los recipientes utilizados por el personal de obra, a fin de verificar que la pintura utilizada sea igual a la aprobada oportunamente.

En caso de comprobarse la utilización de pintura no aprobada se exigirá su remoción y reejecución del trabajo ya realizado, por cuenta exclusiva del Contratista.

El Contratista deberá asimismo solicitar oportunamente y con la debida antelación, la inspección y aprobación de los trabajos correspondientes a la ejecución de cada una de las manos de pintura aplicadas y terminadas.

### **3.3.0.7.7 CONTROL DE CALIDAD**

#### **-INSPECCION**

Los materiales, la fabricación y el montaje de todas las partes constitutivas de las estructuras metálicas objeto de este Pliego estarán sujetos a la inspección por parte de la Inspección de Obra en cualquier momento del avance de los trabajos, ya sea en taller o en obra.

Por tal motivo, la Inspección de Obra estará facultada para extraer muestras de cualquier elemento, lugar o etapa constructiva, directamente de los utilizados por el personal de obra, a fin de verificar que los materiales utilizados sean de las mismas características que los especificados en este Pliego o que las muestras aprobadas oportunamente. Los ensayos que demanden tales verificaciones correrán por cuenta del Contratista.

En caso de comprobarse la utilización de materiales no aprobados, se le exigirá al Contratista la inmediata remoción de los mismos y la reejecución del trabajo realizado por su exclusiva cuenta y cargo, no teniendo derecho a reclamo alguno por este concepto.

#### **-APROBACION**

Las propiedades físico-mecánicas de los aceros serán debidamente garantizadas por el Contratista mediante certificado de calidad expedido por el fabricante, el que será presentado a la Inspección de Obra para su aprobación.

A tal efecto el Contratista deberá efectuar todos los ensayos necesarios, y a su costo, para asegurar que la calidad de los materiales a utilizar cumple con la anteriormente especificada.

Con la suficiente antelación deberá proponer a la Inspección de Obra el programa de dichos ensayos.

No se autorizará la utilización de materiales en las estructuras de los que no haya sido presentado el correspondiente certificado de calidad.



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

“2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina”

Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte

Subsecretaría de Obras

**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 del organismo a cargo de la Inspección de Obra que el Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte indique.-

### **3.3.1 BASE DE HORMIGON Ø 20\*100**

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo, según planos generales y de detalle, y según el proyecto estructural a cargo de la Contratista, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

### **3.3.2 COLUMNA TUBO ESTRUCTURAL 100\*180\*3,2**

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo, según planos generales y de detalle, y según el proyecto estructural a cargo de la Contratista, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

### **3.3.3 COLUMNA TUBO ESTRUCTURAL 100\*100\*3,2**

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo, según planos generales y de detalle, y según el proyecto estructural a cargo de la Contratista, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

### **3.3.4 DINTEL PARA UPN**

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo, según planos generales y de detalle, y según el proyecto estructural a cargo de la Contratista, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

### **3.3.5 UPN 140**

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo, según planos generales y de detalle, y según el proyecto estructural a cargo de la Contratista, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

## **3.4 CUBIERTA**

### **3.4.0 GENERALIDADES**

#### Precios:

Se entenderá que los precios ofertados incluyen todos los elementos necesarios para la correcta y completa terminación de los techos y cubiertas, como ser babetas, cenefas, platabandas, guarniciones, sellados, etc., aún cuando no hubieran sido expresamente especificados en los documentos licitatorios.

#### Planos:

Todo trabajo de Techos y/o Cubiertas no podrá ser comenzado, sin la previa aprobación de los Planos del Proyecto Ejecutivo que correspondan, como ser: estructura, montaje, distintos elementos constitutivos, etc., y los Detalles Constructivos para cubiertas, con completa descripción de componentes, sus disposiciones y desarrollo gráfico de los encuentros significativos entre sus partes y resueltos todos los perímetros y encuentros de las cubiertas con paredes, cargas, parapetos, vigas invertidas, bocas de desagüe, juntas de dilatación, etc.

Todos los conductos, tubos de ventilación, chimeneas, cañerías, y cualquier otro elemento que atraviese las cubiertas y emerja del techo, irán provistos de un sistema de babetas y guarniciones selladas, que aseguren una completa estanqueidad, los que deberán ser claramente definidos y técnicamente detallados en los planos respectivos del Proyecto Ejecutivo.

La ejecución en obra con todos sus dispositivos y detalles, deberá responder al proyecto aprobado para ser aceptados por la Inspección de Obra.

#### Aplicaciones:

La colocación de membranas o cualquier otro tipo de cubiertas hidráulicas o sistema de aislación, deberá ser llevada a cabo por un aplicador acreditado por el fabricante. El Contratista deberá suministrar oportunamente a la Inspección de Obra la lista de los aplicadores autorizados, así como la Orden de Compra o documento que demuestre la contratación de dicho trabajo como prueba del cumplimiento de este requisito.

El personal que se emplee para estos trabajos deberá ser altamente especializado y deberá actuar bajo la conducción de un capataz o encargado idóneo que deberá permanecer en obra todo el tiempo que dure la realización de los mismos.

Será responsabilidad exclusiva del Contratista y/o su Representante Técnico, proporcionar un contralor idóneo y exhaustivo sobre la calidad de los materiales que se empleen y de la correcta ejecución de estos trabajos.



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**"2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina"**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

Correrán por cuenta del Contratista, los arreglos y reparaciones de todo tipo que pudieran derivarse por filtraciones, goteras, humedades, etc., que acusen los techos y cubiertas durante el Plazo de Garantía.

Transporte, almacenamiento y acondicionamiento de materiales para cubiertas:

El almacenamiento de las membranas y de todos los productos asfálticos deberá realizarse en lugares protegidos del polvo, la lluvia y no expuestos a la acción directa de los rayos solares, y con temperaturas comprendidas entre 5 ° C a 35 ° C. Tanto en el transporte como en el almacenamiento, se apilarán los rollos en forma horizontal (excepto los rollos de membrana transitable "mineralizada", los que deberán estibarse verticalmente). La altura máxima de apilamiento no sobrepasará los 5 rollos. Solamente serán retirados del sitio de depósito y llevados a la obra el número de rollos que serán colocados en el día.

Se deberán acondicionar los rollos de membrana y los productos imprimantes durante por lo menos unas 2 horas previas a su colocación en el propio lugar en el que se realizará el trabajo, a efectos de conseguir un equilibrio con la humedad y temperatura ambientes.

Condiciones Climáticas:

No se comenzará la colocación de membranas cuando la temperatura sea inferior a 5° C, o cuando se prevean lluvias. En tiempo lluvioso se suspenderán los trabajos, que serán reanudados cuando el sustrato esté seco.

Si se ha imprimado con emulsión, deberá verificarse, el buen estado del producto antes de continuar la aplicación. A temperaturas cercanas a 5° C se tendrá especial cuidado al extender el rollo, desenrollándolo con lentitud a fin de evitar rasgaduras, fisuras u otros daños al mismo.

Seguridad:

Se recomienda tener matafuegos de gas carbónico o polvo químico en el lugar de aplicación para contrarrestar focos de fuego, que pudieren aparecer por excesivo calentamiento de la membrana y/o sustrato durante la colocación.

Inspecciones y ensayos:

La Contratista solicitará a la Inspección de obra durante la ejecución de los trabajos la fiscalización de las siguientes verificaciones y ensayos por Nota de Pedido y con tres 3 días de anticipación:

- Correcta preparación del Sustrato.
- Comprobación de existencia en obra de los enseres y materiales requeridos en cantidad y calidad según los trabajos lo prevean.
- Verificación de la adecuada imprimación e impermeabilización con perfecto pegado al sustrato, sin partes huecas en solapes, babetas, encuentros con muros y demás partes significativas.
- Prueba de estanqueidad.

La Inspección de Obra dejará constancia por Órdenes de Servicio, sobre los resultados obtenidos en estas verificaciones y ensayos.

**3.4.0.1 N/A**

**3.4.0.2 N/A**

**3.4.0.3 N/A**

**3.4.0.4 N/A**

**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 del organismo a cargo de la Inspección de Obra que el Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte indique.-

**3.4.1 CUBIERTA INCLINADA (chapa sinusoidal, lana de vidrio, malla de sostén, correa metálica, platabanda, babeta chapa galvanizada)**

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

**3.4.2 CENEFA CHAPA GALVANIZADA**

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

**3.5 CIELORRASOS**

**3.5.0 GENERALIDADES**

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





## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**“2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina”**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

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.

### **3.5.0.1 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.

### **3.5.0.2 Aplicados**

#### **3.5.0.2.1 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.

#### **3.5.0.2.2 Jaharro a la cal y enlucido de yeso**

Se efectuará en dos etapas:

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.

#### **3.5.0.2.3 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

#### **3.5.0.2.4 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

#### **3.5.0.2.5 Suspendidos**

Metal desplegado

Estará constituido por:



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**“2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina”**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

- Armazón constituido por tablas de pino derechos 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 Nº 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 Nº 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 cielorraso respectivo.

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 m. 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 Nº 25.

- Placas de roca de yeso de 9,5 mm. de espesor atornilladas al entramado mediante tornillos autorroscantes Nº 2 cada 40 cm.

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.

**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 del organismo a cargo de la Inspección de Obra que el Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte indique.-**

### **3.5.1 SUSPENDIDO PLACA ROCA DE YESO**

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

### **3.5.2 SUSPENDIDO PLACA CEMENTICIA**

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

### **3.5.3 SUSPENDIDO PLACA ROCA DE YESO VERDE**

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

## **3.6 MAMPOSTERIA Y TABIQUES**

### **3.6.0 Generalidades**

Las mamposterías serán de ladrillos comunes cuando corresponda según normas o se indique en planos generales o de detalles.

Serán de ladrillos cerámicos huecos de 0.18 / 0.12 / 0.08 para espesores nominales de 0.20 / 0.15 / 0.10 respectivamente, de acuerdo a lo indicado en los planos generales y de detalles.

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 presente Pliego, 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 3.0.2.5 “Muestras”.



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**“2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina”**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

### **3.6.0.1 Mampuesto**

#### **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.

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>.

### **3.6.0.2 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.

### **3.6.0.3 Cales hidratadas**

Procederán de fábricas acreditadas y serán de primera calidad (hidratada Cacique o equivalente). 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 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.

### **3.6.0.4 Cemento comunes**

Los cementos procederán de fábricas acreditadas en plaza y serán frescos y de primerísima calidad (Loma Negra, San Martín o equivalente) 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 Contratista 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.



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**"2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina"**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

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 Contratista 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.

### **3.6.0.5 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.

### **3.6.0.6 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.

### **3.6.0.7 Mezclas-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 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.

### **3.6.0.8 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



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**"2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina"**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

- 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
  - 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 o 0,15 ml).
    - 1/4 parte de cemento
    - 1 parte de cal grasa hidratada
    - 4 partes de arena gruesa



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**“2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina”**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

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.

### 3.6.0.9 **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:

- 5 mm

### 3.6.0.10 **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 equivalente, aprobada previamente por la Inspección de Obra en forma de asegurar una impermeabilidad permanente.

Al levantar las paredes la Contratista 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 hierros dentro de la albañilería reforzada.

Todos los trabajos enumerados más arriba, lo mismo que la erección de andamios, etc., los ejecutará la Contratista 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.



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**"2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina"**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

### **3.6.0.11 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.

### **3.6.0.12 Mampostería de ladrillos comunes para cimientos**

Deberán emplearse ladrillos comunes de primera calidad, perfectamente bien cocidos. Al utilizarlos, estos 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 banquetas, 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.

Si se tratara de muros de sótanos, etc., adosados a tabiques de ladrillos que forman parte de aislaciones verticales contra la humedad, no debe deteriorarse la mencionada aislación, que de ocurrir deberá ser hecha por la Contratista a su cargo.

De acuerdo a las reglas del arte y como se exige para el caso de albañilería en elevación, deben preverse huecos verticales para el paso de caños, conductos, tubos, etc. dejando las canaletas para los mismos en el momento de efectuar la mampostería.

### **3.6.0.13 Mampostería de ladrillos comunes en elevación**

En los casos que correspondiese, al levantar la mampostería se colocarán simultáneamente los marcos de hierro, asegurando las grapas con mezcla tipo 15, colocando la misma dentro del vacío de los marcos y en especial umbrales. Cuando así lo ordenare la Inspección de Obra por tratarse de paños grandes, mayores de 4,00 x 4,00 metros o por razones justificadas, se armara la mampostería colocando en el interior de las juntas, entre hiladas y en forma espaciada, hierros redondos de  $\varnothing$  8 mm.

### **3.6.0.14 Mampostería de ladrillos cerámicos huecos**

Se ejecutarán en albañilería de ladrillos huecos cerámicos, los tabiques de 0,10 ml. siempre que los mismos constituyan muros de relleno, es decir, no expuestos a carga alguna fuera de su propio peso. Se tendrán en cuenta las restantes especificaciones hechas para la albañilería común.

Deberán ser mojados antes de usarlos y al colocarlos se observarán las especificaciones que se determinan para los ladrillos comunes.

Todos los elementos, cajas, artefactos, etc., que deben ser amurados en los tabiques, serán cubiertos por la cara opuesta en toda la superficie por metal desplegado, para evitar el desprendimiento del revoque.

### **3.6.0.15 Toma de juntas**

La preparación del mortero para juntas debe ser cuidadosamente realizada utilizando cemento Portland y arena de adecuada granulometría y polvo de ladrillo. Los carentes de grano fino producen morteros ásperos y de baja trabajabilidad e impiden obtener juntas impermeables. Las arenas de mayor granulometría exigen más cantidad de agua de mezclado, produciendo morteros de inferior resistencia, lo que se puede corregir aumentando proporcionalmente la cantidad de cemento a fin de mantener la relación agua-cemento más adecuada.

Las juntas deben ser del menor espesor posible, teniendo como máximo 10 mm. y en general es conveniente ejecutar una ligera compactación del mortero con herramientas apropiadas a fin de evitar posibles contracciones y agrietamiento.

Las juntas enrasadas formarán un sólo plano con las caras vistas de ladrillo.

### **3.6.0.16 Refuerzos en tabiques y muros**

Se reforzarán con encadenados de hierro y hormigón según se indique, todos aquellos tabiques que no lleguen al cielorraso o por si solos no tengan las condiciones de estabilidad requeridas.



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**“2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina”**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

En todos los lugares donde los tabiques o paredes de mampostería deben empalmarse con muros o columnas de hormigón, se asegurará su vinculación mediante la colocación de pelos de hierro redondo de 8 mm colocados en su altura cada 50 cm. por lo menos. Estos pelos se colocarán en el hormigón, en forma que queden adheridos al hormigón de la estructura.

### **3.6.0.17 Dinteles y antepechos de hormigón armado**

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.

Al efectuar la mampostería en elevación se tendrá en cuenta que todos los vanos adintelados tendrán dinteles de hormigón armado. Sus extremos se apoyarán sobre la albañilería en la longitud que se establezca, pero ésta nunca será inferior a veinte centímetros.

Deberán estar constituidos como mínimo por tres hierros del 8 y 4 cm de espesor de hormigón, los antepechos de las ventanas también se realizarán en hormigón armado con tres hierros del 8 y 4cm de espesor de hormigón. Estos refuerzos en dinteles y antepechos se prolongarán hasta los refuerzos verticales más cercanos.

### **3.6.0.18 Mampostería de ladrillos cerámicos huecos portantes**

Deberán ser mojados abundantemente antes de su colocación.-

Se asentarán con mortero de dosaje 1:4 (cemento, cal hidráulica, arena gruesa) sobre las juntas horizontales.-

Para la ejecución de la capa aisladora horizontal, se llenarán previamente los orificios con arena. Luego se colocará la capa aisladora correspondiente.-

En la parte superior del muro se ejecutará un encadenado horizontal con una armadura mínima de 4 Ø 10mm.-

Sobre el mismo se colocarán dos fieltros asfálticos para realizar el apoyo de las losas.-

En correspondencia con las aberturas se ubicarán dos 10mm a nivel del umbral o antepecho y del dintel, respectivamente de manera que sobresalgan lateralmente 50cm en ambos lados para evitar rajaduras.-

Las trabas de las distintas hiladas se realizarán en forma tradicional.-

Rigen para esta mampostería las prescripciones que se detallan para "Albañilería de ladrillos - Generalidades".-

### **3.6.0.19 Tabiques de roca de yeso**

#### **3.6.0.19.1 Generalidades**

Consideraciones previas:

Para comenzar la ejecución de estos trabajos el adelanto de la obra deberá cumplir con lo siguiente:

Las fachadas deben estar cerradas y los muros de contacto con este sistema constructivo, estarán totalmente terminadas, secas e impermeabilizadas.

- Estarán colocadas las carpinterías exteriores y sus taparrollos. Las ventanas exteriores tendrán sus vidrios colocados, o adecuada protección de la intemperie.
- Habrá tomas de electricidad y agua habilitadas, (como mínimo una por planta).
- Todas las bajadas, montantes y retornos de las instalaciones y canalizaciones, deberán estar en su posición definitiva.
- Los ramales de alimentación a llaves de luz, tomas de aparatos sanitarios, radiadores, etc. Estarán instalados en su recorrido y hasta la acometida en los tabiques, revestimientos o cielorrasos del sistema.
- La impermeabilización de techos y los cielorrasos aplicados también deberán estar terminados.
- Los pisos estarán terminados y nivelados o bien la carpeta de asiento en caso de pisos que puedan ser dañados (vinílicos, gres, madera, etc.).
- Los marcos interiores y todos los elementos a incorporar en el tabique deberán estar en obra y sus labores programadas con anticipación.

Replanteo: El replanteo se efectuará atendiendo y respetando las medidas indicadas en los Planos del Proyecto Ejecutivo aprobados.

Nota: En los planos del Proyecto Ejecutivo se deberán acotar estos tabiques con su espesor nominal: "0,10" y entre paréntesis deberá agregarse el espesor real para informar sobre los espesores de placas, p.ej.: "(0,12)".

Se cuidará especialmente el escuadrado de los locales y el aplomado de todos los encuentros entre paredes y la colocación de marcos.





## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**"2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina"**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras**

Descripción: Estas paredes interiores se montarán sobre una estructura metálica compuesta por Soleras y Montantes, con alas moleteadas, de chapa de acero Nº 24 zincada por inmersión en caliente, fabricadas según Norma IRAM IAS U 500-243:2004.

Los tableros para conformar los paramentos serán placas macizas de roca de yeso bihidratada de 1.20 x 2.40 m. y de 12,5 o 15 mm. de espesor, amalgamada con una cobertura exterior de papel de fibra celulósica resistente en ambas caras. Los bordes poseerán una disminución de su espesor, para recibir el masillado y pegado de encintado de unión entre las placas. Deberán cumplir las Normas Iram Nº 11.595 y 11596.

No se aceptarán tabiques elaborados con espesores de placa de 9,5 mm.

La mano de obra que se emplee para los trabajos deberá ser altamente experta en esta especialidad.

### 3.6.0.19.2 Soleras

Las Soleras horizontales de forma U 35-70-35 mm se fijarán mediante tarugos plásticos de expansión con tope, Nº 8 y tornillos de acero de 22 x 40 mm., colocados entre sí con una separación máxima de 60 cm. y de 5 cm. respecto a sus extremos.

Las superiores se fijarán a vigas o losas y las inferiores a los pisos. Los distintos tramos se unirán simplemente a tope. Tramos menores a 50 cm. llevarán no menos de dos fijaciones. Para fijaciones a estructuras de hormigón se emplearán clavos de acero aplicados con clavadoras.

Deberán llevar obligatoriamente en la superficie de apoyo o contacto con el soporte, una banda acústica/estanca.

### 3.6.0.19.3 Montantes

La estructura se completará colocando aplomados verticalmente, Montantes C de 35-69-30 mm con una separación horizontal máxima entre ejes de 40 cm., tanto para emplacado vertical como horizontal, utilizándose los perfiles Solera como guías.

Los montantes primeros o de arranque de cada pared llevarán banda acústica y deberán fijarse firmemente a la obra gruesa de albañilería, o a otra unidad existente, con anclajes distantes a 5 cm de sus extremos y a 60 cm entre sí, como máximo. Para piezas independientes menores de 80 cm se fijarán en no menos de dos puntos. Las uniones entre estos perfiles con las soleras inferior y superior se realizarán mediante tornillos autorroscantes de acero de 12 mm., ("T1" s/Norma Iram 5471) del tipo punta aguja, con cabeza tanque arandelada y ranura en cruz o remache tipo "pop".

En caso que los montantes sean de menor longitud que la luz a cubrir entre piso y techo, podrán solaparse entre sí girándolos 180 grados uno con respecto al otro, o bien con piezas auxiliares, de manera tal que la longitud mínima de solapes, sea de 20 cm. Estos solapes se harán perfectamente solidarios por el empleo de tornillos o remaches.

Para alturas de paredes mayores a 4.00 m. deberán colocarse montantes formando "H", u obtener la rigidez necesaria en base a montantes especiales, u otros elementos adecuados. Estas soluciones deberán ser aprobadas previamente por la D.G.I.y E.

En la realización de esquinas de encuentro en "L", se colocarán dos montantes, uno por cada tabique concurrente, de manera que queden firmemente unidos entre sí.

En los encuentros en "T", el tabique de arranque o llegada deberá unirse igualmente con su propio montante a otro previsto anticipadamente en el tabique receptor, nunca deberán quedar unidos a las propias placas, mediante el empleo de fijaciones de expansión u otras.

En vanos para puertas o vanos de paso se interrumpirá la solera inferior (la superior se mantendrá continua), levantándola a 90° en cada jamba del vano hasta una altura mínima de 15 cm. y se la unirá a los montantes del vano con no menos de dos tornillos o remaches por cada ala. El dintel se conformará de modo similar, empleando una solera de longitud mayor en 30 cm. al ancho del vano. Similar solución se empleará para resolver dinteles y antepechos de ventanas.

### 3.6.0.19.4 Emplacado

Cuando por necesidades de aislamiento acústico así sea requerido, se colocará en el interior de la pared un aislamiento acústico de velo de vidrio con densidad de 20 Kg. /m3 y de 2" (dos pulgadas) de espesor.

Cuando las diferencias de temperatura entre un ambiente y otro sean importantes, deberá colocarse una barrera de vapor de papel "kraft" parafinado o film de polietileno o equivalente del lado más caliente de la pared, según se especifique.

Sobre ambas caras de la estructura formada, se colocarán según se detalle, una o dos capas de placas de yeso de 12,5 mm. o 15 mm. de espesor, fijándolas mediante tornillos especiales autorroscantes de acero (Tipo "T2", s/Norma Iram 5470), con punta aguja, cabeza trompeta y ranura en cruz, de los largos adecuados para fijar una o dos placas, más un mínimo de 10 mm.

El tipo de placa a utilizar dependerá de las características del local donde se construya la pared.



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**“2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina”**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

En ambos paramentos de paredes que lindan con locales húmedos se emplearán placas especiales resistentes a la humedad (verdes). Cuando se requiera resistencia al fuego, se emplearán placas especiales complementadas con aditivos y fibras de vidrio en el cuerpo del yeso (rojas).

Las placas se podrán colocar de manera vertical u horizontal, en el último caso se comenzará a emplacar desde el borde superior de la pared. Se deberá dejar una separación de 15 mm entre las placas y el nivel del piso terminado, para evitar el ascenso de humedad por capilaridad.

En el caso de los tabiques T1 llevarán lana de vidrio de 50 mm. Las juntas se tomarán con cinta de celulosa de 5cm de ancho, con colocación previa de masilla especial, para cubrir la depresión lateral de las placas y la producida por la colocación de los tornillos y la propia junta. Quedan incluidos en estos trabajos todos los cortes, huecos, perforaciones, ajustes, piezas especiales, etc. y todos aquellos que, especificados o no, que sean indispensables para alojar los artefactos de iluminación, instalación eléctrica, sanitaria, pases de cañerías, etc. y para la correcta ejecución y terminación de los tabiques a ejecutar.

**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 del organismo a cargo de la Inspección de Obra que el Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte indique.-**

### **3.6.1 MAMPOSTERIA EXISTENTE A ACONDICIONAR**

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

### **3.6.2 T2 TABIQUE INTERIOR**

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo;

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.

Se ejecutarán en los lugares indicados en planos.

Tabique interior:

Placa de yeso e: 15mm c/u; Perfil galvanizado 70mm; Placa de yeso e: 15mm c/u

### **3.6.3 T2 TABIQUE INTERIOR PLACA VERDE**

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo;

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.

Se ejecutarán en los lugares indicados en planos.

Tabique interior:

Placa de yeso verde e: 15mm c/u, Perfil galvanizado 70mm; Placa de yeso verde e: 15mm c/u

### **3.6.4 T3 MEDIO TABIQUE INTERIOR PLACA VERDE**

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo;

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.

Se ejecutarán en los lugares indicados en planos.

Medio Tabique interior s/tabique existente:

Placa de yeso verde e: 15mm; Perfil galvanizado omega 12.5mm

## **3.7 CONTRAPISOS Y CARPETAS**

### **3.7.0 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, garantizando 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 3.0.2.5 “Muestras”.



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**“2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina”**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

### **3.7.0.1 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.

### **3.7.0.2 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.

### **3.7.0.3 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

### **3.7.0.4 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.

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.

**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 del organismo a cargo de la Inspección de Obra que el Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte indique.-**

### **3.7.1 CONTRAPISOS**

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo, según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra. Se ejecutarán de acuerdo a los dosajes indicados en planilla de mezclas.

### **3.7.2 CARPETAS**

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

Se prevé la ejecución de carpetas de cemento y arena en dosaje 1:4, debiendo alcanzarse siempre un espesor aproximado de 2 cm o mayor en el caso de ser necesario.

La mezcla se amasará con la cantidad mínima de agua y una vez extendida sobre el contrapiso, será ligeramente comprimida y alisada hasta que el agua comience a fluir por la superficie, nivelada convenientemente.

Cuando esta tenga la resistencia necesaria, se acabará de alisar con cemento puro, a cucharón o se le pasará rodillo metálico.

Luego de seis horas de fabricada la última capa o en su defecto durante el día de su ejecución, se le regará abundantemente y se la recubrirá con una capa de arena para conservar la humedad en caso de días de alta temperatura.

## **3.8 SOLADOS, ZOCALOS Y SOLIAS**

### **3.8.0 Generalidades**

Los distintos tipos de solados, como así también las medidas y demás características de sus elementos componentes, se encuentran consignados en el presente capítulo. Los lugares en que deberán ser colocados cada uno de los tipos, están indicados en los planos generales y de detalle. El oferente deberá tener en cuenta al formular su propuesta, que todos los solados a emplear en obras se ajusten en todos los casos a la mejor calidad, debiendo responder a la condición uniforme sin partes diferenciadas.

Con tal motivo deben considerarse incluidos en los precios, la terminación correcta de los solados según lo verifique la Inspección de Obra, sin lugar a reclamo de adicional alguno en relación con estas exigencias.

En general, los solados colocados presentarán superficies planas y regulares, estando dispuestos con las pendientes, alineaciones y niveles que se indiquen en los planos y que complementariamente señale



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**“2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina”**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

oportunamente la Inspección de Obra. En todos los casos, las piezas del solado propiamente dicho, penetrarán debajo de los zócalos, salvo expresa indicación en contrario.

La disposición y dispositivos referentes a juntas de dilatación, se ajustarán a las reglas del arte y a las indicaciones de los planos, serán coincidentes con las del contrapiso y deberán contar con la aprobación de la Inspección de Obra.

Los tipos de morteros de asiento, indicados en cada caso, responderán a lo especificado en las planillas de mezclas consignadas.

### **3.8.0.1 Muestras**

Con el mínimo de antelación que fija el presente Pliego, el Contratista presentará a aprobación de la Inspección de Obra, las muestras de todas y cada una de las piezas especificadas para esta obra. Las muestras aprobadas se mantendrán en obra y servirán de elementos de comparación a los 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 a la misma.

Asimismo, cuando la Inspección de Obra lo solicite, el Contratista ejecutará a su entero costo, paños de muestras de cada tipo de solados, a fin de establecer en la realidad los perfeccionamientos y ajustes que no resulten de planos, conducentes a una mejor realización, y resolver detalles constructivos no previstos.

**Nota:** Queda expresamente indicado que se considerarán las especificaciones correspondientes del ítem 3.0.2 Cláusulas Generales, especialmente ítem 3.0.2.5 “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.

### **3.8.0.2 Protecciones**

Todas las piezas de solados deberán llegar a la obra y ser colocados en perfectas condiciones, enteros y sin escolladuras ni otro defecto alguno. A tal fin el Contratista arbitrará los medios conducentes, y las protegerán con lona, arpilleras o fieltros adecuados una vez colocados y hasta la recepción provisional de las obras.

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

### **3.8.0.3 Tapas de los servicios públicos y otros**

Todas las tapas de los servicios públicos Edesur, Aguas Argentinas, Telefónica de Argentina, Metrogas y otros servicios que se encuentren en el área de intervención, deberán recolocarse en su posición, perfectamente y adecuarse exactamente al nuevo nivel del solado.

### **3.8.0.4 Cordón vereda**

En todo el perímetro de los cordones, entre el cordón y el solado, se preverán juntas de dilatación preconformadas, salvo indicación en contrario de la Inspección de Obra.

### **3.8.0.5 ZÓCALOS, UMBRALES Y SOLIAS**

#### **3.8.0.5.1 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 3.0.2.5 “Muestras”.

#### **3.8.0.5.2 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.

#### **3.8.0.5.3 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).

**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 del organismo a cargo de la Inspección de Obra que el Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte indique.-



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

“2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina”

Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte

Subsecretaría de Obras

### **3.8.1 PORCELLANATO GRIS PULIDO 54 X 54**

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

### **3.8.2 CERÁMICO GRIS 37 x 37**

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

### **3.8.3 BALDOSA TACTIL DE PREVENCIÓN 40X40**

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

### **3.8.4 ALISADO DE CEMENTO TEXTURADO**

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

### **3.8.5 PIEDRA PARTIDA GRANITICA**

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

### **3.8.6 ZOCALO DE MDF PINTADO**

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

### **3.8.7 SOLIAS TIPO ATRIM O EQUIVALENTE**

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

### **3.8.8 SOLIAS DE CEMENTO ALISADO**

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

## **3.9**

### **REVESTIMIENTOS**

#### **3.9.0 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.

#### **3.9.0.1 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 3.0.2.5 “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.

#### **3.9.0.2 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.

#### **3.9.0.3 Mármoles y granitos generalidades**

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



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**“2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina”**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

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:

- a) Pulido y lustrado a plomo de todos los cantos; incluso traforos para bachas y agujeros para grifería.
- b) 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.
- c) 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.

### **3.9.0.4 Materiales**

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 mastics, 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.

**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 del organismo a cargo de la Inspección de Obra que el Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte indique.-**

### **3.9.1 CERAMICO BLANCO 37X37**

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

## **3.10**

### **CARPINTERIAS Y HERRERÍAS**

#### **3.10.0 GENERALIDADES**

El total de los elementos que constituyen la carpintería se ejecutará de acuerdo con las especificaciones técnicas, el plano de carpinterías, el plano de herrerías, detalles y planillas del presente pliego.

Las medidas y cantidades indicadas en planos y planillas son sólo indicativas y serán definitivas cuando las haya verificado en obra por su cuenta y riesgo la Contratista.

La Contratista podrá ofrecer variantes o modificaciones de los tipos a emplear, debiendo en este caso presentar los detalles de lo que propone utilizar, para su aprobación o rechazo.

Cualquier variante que la Inspección de Obra considerará conveniente o necesario introducir a los planos generales o de detalles antes de iniciarse los trabajos respectivos y que sólo importe una adaptación de los planos de licitación, no dará derecho a la Contratista a reclamar modificación de los precios contractuales.

Las partes móviles se colocarán de manera que giren o se muevan suavemente y sin tropiezos, con el juego mínimo necesario.

Los tipos que se indiquen en los planos como desmontables serán de desarme práctico y manuable, a entera satisfacción de la Inspección

No se aceptarán marcos exteriores abraza mocheta y en caso de pared doble deberán cubrir en el lado exterior hasta la mitad del ancho del ladrillo común y del alféizar.

Todas las molduras, chapas de terminación y unión, herrajes, etc., como así también cualquier otro elemento que forme parte de las carpinterías, se ejecutarán con los materiales que en cada caso se indiquen en el presente pliego, en los planos o planillas respectivas, entendiéndose que ese costo se halla incluido en el precio establecido.

La Contratista deberá proveer y prever todas las piezas especiales que deben incluirse en las losas o estructuras, ejecutando los planos de detalles necesarios de su disposición.

Todas las reparaciones, sustituciones y/o gastos que ocasionaran las carpinterías durante el plazo de garantía serán por cuenta y cargo de la Contratista.

#### **3.10.0.1 Planos constructivos de taller**



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**“2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina”**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

El desarrollo de la ingeniería que garantice el desempeño satisfactorio del sistema a emplear es responsabilidad de la Contratista, para lo cual previo a la fabricación en serie de las distintas carpinterías, deberá:

Presentar para su visado a la Subgerencia correspondiente, el proyecto desarrollado completo. La presentación deberá hacerse como mínimo treinta (30) días antes de la fecha en que deberán utilizarse en taller.

Los detalles serán a escala natural y deberán mostrar en detalle la construcción de todas carpinterías a realizar, incluyendo espesores de los elementos que la constituyen, espesores de vidrios, herrajes, métodos de uniones, detalles de todo tipo de conexiones y anclajes, fijaciones y métodos de sellado, acabado de superficie, resistencia y toda otra información pertinente.

Presentar una muestra a la Inspección de cada tipo de carpintería a colocar (de acuerdo al plano visado), las cuales quedarán depositadas, utilizándose en la obra como último tipo a instalar. Cada muestra indicará su peso total en Kg.

Presentar un juego completo de todos los herrajes de primera marca que se emplearán en cada carpintería y herrería, fijados en dos tableros para su aprobación por la Inspección. Una vez aprobados, uno de los tableros quedará en la oficina de la Inspección hasta la recepción definitiva.

En las puertas de acceso a los departamentos se colocará una letra o número para identificar la unidad y visor panorámico, ambos de bronce patil.

Las cerraduras de pestillo partido serán de alguna de las siguientes marcas: Acytra, Kallay, Trábex o Van-Dos, o equivalente de igual o superior calidad.

No podrán colocarse las cerraduras o piezas similares, embutidas en las ensambladuras.

Se entregarán 2 llaves por cada puerta

### **3.10.0.2 Mano de Obra**

Es responsabilidad exclusiva y excluyente de la Contratista la calidad y eficiencia de las tareas de armado, como así mismo la exclusiva responsabilidad por la previa y correcta verificación del cálculo estructural del sistema a utilizar.

### **3.10.0.3 Inspecciones y controles**

#### **Control en el Taller**

La Contratista deberá controlar permanentemente la calidad de los trabajos que se le encomiendan. Además, la Inspección de la Obra, cuando lo estime conveniente hará inspecciones en taller, sin previo aviso, para constatar la calidad de los materiales empleados, realizando un control:

De la protección del material que se proveerá en taller en paquetes interfoliado de papel y con envoltorio termocontraíble.

Del peso de los perfiles, según catálogo con una tolerancia de +/- 10%.

De la terminación superficial, mediante un muestreo.

De la mano de obra empleada.

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 test, 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 inspeccionado 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 de 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



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

“2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina”

Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte

Subsecretaría de Obras

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.

### 3.10.0.4 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

### 3.10.0.5 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.

### 3.10.0.6 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.

### 3.10.0.7 CARPINTERÍA DE MADERA

#### 3.10.0.7.1 Generalidades

La madera a emplear será sana, seca, libre de pudrición, nudos flojos, albura, apollado o taladrado, grietas, rajaduras y alabeos.

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 acunadas, con clavos especiales que atraviesen las piezas unidas.

Las uniones de bastidor de hojas deben ser acunadas 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

#### 3.10.0.7.2 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.

#### 3.10.0.7.3 Terciados





## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**“2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina”**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras**

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.

### **3.10.0.7.4 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, 11545, 11.586.

### **3.10.0.7.5 Puertas y Ventanas**

Serán las que se especifican en los planos generales y de detalle correspondientes.

### **3.10.0.7.6 Muebles**

Serán las que se especifican en los planos generales y de detalle correspondientes.

### **3.10.0.7.7 Tratamientos y terminaciones superficiales**

Serán las que se especifican en los planos generales y de detalle correspondientes.

### **3.10.0.7.8 Recepción y control de calidad**

Antes de su colocación en obra, se inspeccionarán 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 desearán 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, researse o apolillarse, etc. será arreglada o cambiada.

Para las torceduras o desuniones, será remplazada.

### **3.10.0.8 CARPINTERÍA DE CHAPA DE ACERO Y HERRERÍA**

#### **3.10.0.8.1 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 contravirios 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 en planos y que resistan dobladuras de 180° sin que acusen grietas de alguna naturaleza.

#### **3.10.0.8.2 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.



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**“2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina”**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

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

### **Requisitos especiales**

#### **3.10.0.8.3 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.

#### **3.10.0.8.4 Puertas y Ventanas**

Serán las que se especifican en los planos generales y de detalle correspondientes.

#### **3.10.0.8.5 Tratamientos y terminaciones superficiales**

Serán las que se especifican en los planos generales y de detalle correspondientes.

### **3.10.0.9 CARPINTERÍA DE ALUMINIO**

#### **3.10.0.9.1 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.

**IMPORTANTE:** Los Planos del Proyecto Ejecutivo que debe elaborar y presentar a aprobación el Contratista, deberán considerar fundamentalmente, lo concerniente a las medidas finales previstas para los distintos vanos terminados y los detalles de unión o encuentro de los marcos o premarcos de aluminio con los materiales componentes de dinteles, alféizares y mochetas de las distintas aberturas, más que al detalle de los perfiles componentes, que por el hecho de ser estandarizados no requieren ser puntualizados.

Los detalles así requeridos, se dibujarán a escala 1:1, según sus materiales, espesores y disposiciones, de forma de resultar útiles en obra, para el correcto emplazamiento de las aberturas y demás accesorios como rejas o protecciones y los sellados que correspondan.

**NOTA:** Los marcos para hojas corredizas de puertas y ventanas, llevarán siempre caja de agua.

Estas carpinterías deberán ser elaboradas exclusivamente por talleres incluidos en la “Red de Certificados por la Empresa” productora de los perfiles. En consecuencia el Contratista deberá informar fehacientemente Nombre y Dirección del taller seleccionado para las verificaciones de rigor y su aprobación.



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**“2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina”**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

Los premarcos que se provean deberán ser muy sólidos y perfectamente escuadrados. El Contratista deberá requerir del proveedor de los mismos, asesoramiento para su adecuada colocación, ya que no serán admitidos ajustes posteriores con perfiles de suplemento para las aberturas, por defectuosa colocación de los premarcos.

### **3.10.0.9.2 Materiales**

Todos los materiales serán de primera calidad, de marca conocida y fácil obtención en el mercado.

Perfiles de Aluminio:

Se utilizará la aleación de aluminio con la siguiente composición química y propiedades mecánicas:

Composición química: Aleación 6063 según normas IRAM 681

Temple: T6

Propiedades mecánicas:

Los perfiles extruidos cumplirán con las exigencias de la norma IRAM 687 para la aleación indicada 6063 en su estado de entrega (temple) T6:

Resistencia a la Tracción Mínima: 205 Mpa

Límite elástico mínimo: 170 Mpa

La Contratista será responsable del armado de aberturas, colocación, instalación, replanteo, funcionamiento y verificación del cálculo estructural.

Juntas y Sellados

El sellado entre aluminio y el marco de chapa deberá realizarse con sellador de siliconas Sikasil E, o equivalente de igual o superior calidad.

Todos los encuentros entre perfiles cortados deberán sellarse con silicona de cura acética de excelente adherencia, apta para efectuar uniones mecánicas, resistente a la intemperie y con una vida útil no inferior a los 20 años.

Las superficies a sellar estar limpias, secas, firmes y libres de polvo, grasitud o suciedad. Esta tarea se realizará pasando primero un paño embebido en solvente, seguido por otro seco y limpio, antes de que el solvente evapore. Los solventes recomendados dependen de la superficie a limpiar. Para las de aluminio anodizado utilizar xileno, tolueno o MEK. Para las de aluminio pintado y vidrios emplear alcohol isopropílico.

Burletes

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.

Felpas de Hermeticidad

En caso necesario se emplearán las de base tejida de polipropileno rígido con felpa de filamentos de polipropileno siliconados.

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, entendiéndose que el costo de estos herrajes ya está incluido en el costo unitario establecido para la cual forman parte integrante.

La responsabilidad por la funcionalidad de tales accesorios corresponderá exclusivamente a la Contratista, quien deberá garantizar la inalterabilidad, duración y aplicación de los mismos.

Refuerzo de parantes

Para la ejecución de las aberturas se tendrá en cuenta la presión que ejercen los vientos máximos de la zona donde se edifica y la altura del edificio s/CIRSOC 102. En ningún caso el perfil sometido a la acción del viento tendrá una deflexión que supere 1/200 de la luz libre entre apoyos (para paños con vidrio simple) y no deberá exceder de 15 mm. El contratista deberá prever en su propuesta todos los elementos no admitiéndose reclamos o pagos adicionales a este efecto.

Elementos de fijación

Todos los elementos de fijación como grapas de amurar, grapas regulables, tornillos, bulones, tuercas, arandelas, brocas, etc. deberán ser provistos por la Contratista y son considerados como parte integrante del presente.

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.

Contacto de Aluminio con otros materiales

En ningún caso se pondrá en contacto una superficie de aluminio con otra superficie de hierro sin tratamiento previo. Este consistirá en dos manos de pintura al cromato de zinc, previo fosfatado.

Este tratamiento podrá obviarse en caso de utilizar acero inoxidable o acero cadmiado de acuerdo a las especificaciones anteriores.



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**“2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina”**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

### **3.10.0.9.3 Puertas y Ventanas**

Serán las que se especifican en los planos generales y de detalle correspondientes.

### **3.10.0.9.4 Tratamientos y terminaciones superficiales**

Serán las que se especifican en los planos generales y de detalle correspondientes.

### **3.10.0.10 HERRERIAS**

Las barras, planchuelas y tubos a utilizar tendrán las medidas mínimas que indiquen los planos pero nunca serán menores a las necesarias para obtener la rigidez y la resistencia requerida por cálculo según su función.

Las piezas que deban curvarse tendrán perfecta correspondencia y uniformidad. Las uniones sean por remache o por soldaduras serán terminadas con suma prolijidad.

Todos los detalles serán indicados en los planos de taller antes de su ejecución.

Las uniones se ejecutarán compactas y prolijas; las superficies y molduras así como las uniones serán alisadas con esmero, debiendo resultar suaves al tacto, sin marcas o rayas de herramientas.

Serán rechazados por la Inspección todas las herrerías que presenten en sus partes vistas salpicaduras de soldadura, soldaduras sin pulir o daños y marcas derivadas de un inadecuado uso de máquinas amoladoras. Igualmente se rechazarán las piezas que presenten un exceso de masillado, efectuado con intención de ocultar este tipo de imperfecciones.

Cuando se soliciten, deberán ejecutarse sin cargo muestras o prototipos parciales de partes de las herrerías, para obtener la aprobación de soluciones, materiales, soldaduras, detalles constructivos, etc.

El precio ofertado por el Contratista incluirá las grapas, insertos, brocas, bulones, arandelas, tornillos, etc., necesarios para su construcción, amurado y/o colocación.

#### **3.10.0.10.1 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.

Para su dimensionado se cumplirán las exigencias del CIRSOC, que establece considerar un esfuerzo horizontal en barandas de escaleras y balcones, de 100 Kg. por metro lineal.

Los soportes para pasamanos de escaleras serán construidos con hierro redondo liso de 16 mm. de diámetro y aproximadamente 22 cm. de desarrollo, en forma de “L” con ángulo redondeado y con roseta de 50 mm. Cuando se empotren a una pared, deberán dejar libres cuatro (4) cm. entre el paramento terminado y el pasamanos. Se amurarán en la pared no menos de 8 cm., formando grapa tipo “cola de golondrina”.

Los extremos de los pasamanos en los arranques y llegadas de escaleras cumplirán las indicaciones del Art. 4.6.3.4 del Código de la Edificación.

#### **Parantes de Barandas:**

Los parantes de barandas se amurarán a los parapetos o losas no menos de 20 cm. Las planchuelas en su extremo inferior formarán grapa abierta.

Las planchuelas a emplear dependerán de la distancia que exista entre los parantes y de la altura desde el pasamano, hasta su empotramiento en la losa o parapeto.

Los parantes en su encuentro de contacto con los parapetos o piso, deberán llevar una “roseta” de terminación redonda, cuadrada o rectangular biselada, confeccionada con planchuela de 6.3 mm de espesor sobresaliendo de 15 a 20 mm., respecto de los perfiles que formen el parante.

#### **3.10.0.10.2 N/A**

#### **3.10.0.10.3 N/A**

**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 del organismo a cargo de la Inspección de Obra que el Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte indique.-**

### **3.10.1 PROV Y COLOCACION DE CARPINTERIAS Y HERRERIAS**

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

CORTINA METALICA DE TABLILLA MICROPERFORADA DE CHAPA GALVANIZADA

DOBLE BARANDA

P1

P2



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

“2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina”

Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte

Subsecretaría de Obras

P3  
P4  
P5  
P6  
P7  
PEXT1 EXISTENTE A RESTAURAR  
PEXT2 EXISTENTE A RESTAURAR  
PA1  
PA2  
PA3  
PA4  
PA5  
V1  
V2  
V3  
FV1

### 3.11 INSTALACION SANITARIA Y CONTRA INCENDIO

#### 3.11.0 Generalidades

El presente Pliego tiene por objeto establecer las normas, procedimientos y especificaciones técnicas a utilizar para la ejecución de los trabajos de la Instalación Sanitaria a realizarse en la obra de referencia en la Ciudad de Buenos Aires, para el GCBA.

Los trabajos se efectuarán teniendo en cuenta cumplimentar con las Normas y Reglamentaciones de la ex OSN válidos para AySA, Normas IRAM y con los planos integrantes del Proyecto, estas Especificaciones y todas las indicaciones que imparta la Inspección de Obra. Esta responsabilidad es exclusiva del Contratista asignado.

Comprenden la coordinación técnica, provisión de mano de obra especializada, materiales y equipos necesarios.

##### a) Obligaciones del Contratista

Se deberán incluir todos los suministros, cualquiera sea su naturaleza, que aún sin estar expresamente indicados en la documentación contractual sean necesarios para el correcto funcionamiento y buena terminación de las instalaciones con todas las reglas del arte, incluyendo la provisión de cualquier trabajo complementario que sea requerido, estén o no previstos y especificados en el presente Pliego.

Las Especificaciones Técnicas Generales y Particulares y los respectivos planos de proyecto que se acompañan son complementarios, y lo que se especifica en cada uno de éstos documentos, debe considerarse como exigido en todos.

Cuando el Comitente provea al Contratista de equipos y artefactos, los mismos se entregan sobre camión a pie de obra quedando a cargo del contratista su traslado a los depósitos, custodia y posterior desplazamiento a los lugares de instalación en la obra.

##### b) Alcance de los Trabajos

Los Oferentes incluirán en su cotización todos los trabajos correspondientes a las instalaciones completas, para lo cual reciben un juego base de planillas de cotización, con los rubros principales que componen las obras.

Comprende la ejecución de todos los trabajos de canalizaciones y el equipamiento indicado en los planos, en estas especificaciones generales y en las particulares, como así también, aquellos que resulten necesarios para el correcto funcionamiento de esas instalaciones y los reajustes que deban hacerse por observaciones reglamentarias de la empresa de aguas y saneamiento Locales, Gobierno de la ciudad, de orden constructivo o las emanadas por la Inspección de Obra.

La presente documentación es indicativa, al solo efecto de la cotización de las obras, siendo responsabilidad de las empresas interesadas estudiar el proyecto, presentar sin costo alguno las modificaciones, de acuerdo al lugar físico de ejecución.

De ninguna manera se aceptará la disminución de la calidad del proyecto, tanto en lo referente a materiales, como a economías de trazado, pudiéndose efectuar algunas variantes de recorrido si por problemas constructivos así lo requiriesen, y siempre con la autorización de la Inspección de Obra.

Los planos indican de manera general, la ubicación de cada uno de los elementos principales y secundarios, los cuales de acuerdo a indicaciones de la Inspección de Obra, podrán instalarse en los puntos fijados o trasladarse, buscando en la obra una mejor ubicación o una mayor eficiencia, en tanto no varíen las cantidades y/o las condiciones de trabajo. Estos ajustes podrán ser exigidos, debiendo el Contratista satisfacerlos sin cobro de adicional alguno, hasta lograr un trabajo terminado y perfecto para el fin que fuera contratado.



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**“2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina”**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

El Contratista prestará toda su colaboración a fin de evitar conflictos y superposición de trabajos con otros que pudieran quedar a cargo del GCBA y estén fuera del alcance de esta licitación, informando a la Inspección de Obra, cualquier modificación en las instalaciones previstas que los puedan afectar, e informándose de cualquier alteración de planes que pudieran perjudicar las tareas por él ya realizadas o a realizar. Queda en claro que cualquier demora originada por falta de comunicación con la Inspección de Obra deberá ser solucionada y no implicará adicional de obra alguna.

c) Errores u Omisiones

En todos los casos las Empresas Oferentes deberán mencionar en su propuesta las omisiones y/o errores habidos en la licitación; en caso contrario se interpretará que no los hay, y que el Oferente hace suyo los Planos emitidos, con las responsabilidades correspondientes.

d) Trámites y pago de Derechos

El Contratista tendrá a su cargo la realización de todos los trámites ante las Reparticiones que correspondan (la Empresa Aguas AySA, Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, o cualquier organismo interviniente, para obtener la aprobación de los planos, solicitar conexiones de agua potable, cloacas, de ser solicitados permisos de volcamiento de efluentes, realizar inspecciones reglamentarias y toda otra gestión que sea necesario ejecutar, hasta obtener los certificados de aprobación y habilitación de las obras de cada instalación, expedidos por las Autoridades Competentes.

e) Conexiones

Las conexiones de agua y cloacas, serán tramitadas por el Contratista y ejecutadas por empresas matriculadas especialmente para la realización de dichos trabajos ante los respectivos entes, bajo su costo e incorporadas a la presente licitación. El pago por la ejecución de las conexiones estará a cargo del Contratista.

f) Planos

El Contratista deberá ejecutar en base a los planos de licitación, los planos reglamentarios que deberá presentar para su visado por la Inspección de Obra, bajo responsabilidad de su firma o de un representante técnico habilitado. Asimismo preparará los planos de detalle y modificación que fuere menester y el plano conforme a obra, que se ajustará a las instalaciones ejecutadas y al siguiente detalle:

I) Los planos en el soporte exigido, según corresponda, ejecutados en base a los planos de licitación, con copia en soporte digital y cuatro copias impresas de los mismos, para su aprobación por la Administración de AySA y el Gobierno de la Ciudad.

Cualquier modificación u observación introducida por estas Reparticiones a estos planos no será considerado de ninguna manera como adicional por su ejecución en obra y deberá ser comunicada a la Inspección acompañando la correspondiente boleta de observaciones y una vez corregidos (sin costo adicional) por el Contratista los entregará en soporte digital más cuatro (4) copias impresas de cada uno de los planos visados.

II) Planos de Montaje, presentados con suficiente antelación al comienzo de las tareas de cada sector ante la Inspección de Obra para su aprobación, conteniendo todos los planos de detalles que fueran necesarios para la correcta ejecución de las obras.

La aprobación por parte de la Inspección de Obra, será condición necesaria para dar comienzo a las tareas involucradas, quedando a cargo del Contratista, las modificaciones o cambios que puedan surgir.

Deberá verificar las medidas y cantidades de cada elemento de la instalación al efectuar los planos, siendo responsable de que la ejecución documentada sea conforme a su fin.

El tamaño de los planos será similar al de la documentación de Proyecto que forma parte del presente Pliego, salvo expresa indicación de la Inspección de Obra, siendo sus escalas y rótulos conforme lo establezca la misma, debiendo el Contratista entregar tres (3) copias impresas de los planos de montaje y taller.

III) Los planos necesarios para documentar cualquier modificación que introdujera al proyecto aprobado, sea cual fuere la causa de esa modificación. Estos planos deberán ser confeccionados en calco acompañando a los mismos cuatro (4) copias impresas de cada uno y sin costo adicional al Comitente.

IV) Los archivos en soporte digital y copias impresas del plano conforme a obra, para su aprobación por la Inspección

V) Planos conforme a obra, detalles especiales, detalle de montaje de equipos a solicitud de la Inspección de Obra, en formato CAD con arquitectura en negro y sin propiedades, instalaciones en colores reglamentarios y carátula según Repartición Local

NOTA: Para el cobro del último certificado, será imprescindible haber presentado toda esta documentación.

### **3.11.0.1 Pruebas y ensayos**

El Contratista, además del cumplimiento de todos los requisitos exigidos en las reglamentaciones de La empresa prestadora de los servicios de AySA y el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, tendrá a su cargo



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**"2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina"**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

cualquier otro ensayo o prueba que la Inspección de Obra considere necesario, y en el caso que se hubiere realizado con anterioridad, serán sin costo adicional para el Comitente.

Estas pruebas no lo eximen de la responsabilidad por el buen funcionamiento posterior de las instalaciones.

La realización de pruebas de las instalaciones y las aprobaciones de buena fe no eximirán al Contratista de su responsabilidad por defectos de ejecución y/o funcionamiento de las instalaciones, roturas o inconvenientes que se produzcan ya sea durante el período de construcción o hasta la recepción definitiva, tanto si las deficiencias fueran ocasionadas por el empleo de material inapropiado o mano de obra defectuosa.

La responsabilidad del Contratista no se limitará en tales casos a lo concerniente a las reparaciones que la instalación demandare, sino también a las estructuras u obras que, como consecuencia de las deficiencias observadas o de su reparación, fuesen afectadas.

Las cañerías horizontales, destinadas a trabajar por simple gravitación, serán probadas por tramos independientes entre cámara y cámara, a una presión hidráulica de dos metros de altura como mínimo.

Serán sometidos a primera y segunda prueba hidráulica, efectuándose la primera prueba antes de proceder a cubrir las cañerías, y la segunda, una vez contruidos los contrapisos o cielorrasos, en los casos que deban pasar bajo de ellos, o una vez llenada la zanja y bien asentadas cuando se trate de cañerías que van al exterior por calles, jardines, etc.

Todas las pruebas y ensayos que se practiquen para verificar la bondad y eficiencia de la obra no eximirán a la Contratista de la prueba final de funcionamiento de todos los artefactos en forma simultánea, antes de su Recepción Provisional, siendo por su exclusiva cuenta los gastos que ello demande, debiendo tener los elementos, obviar todos los inconvenientes, y facilitar el personal que sea requerido por la Inspección de Obra.

Al procederse a la prueba general de funcionamiento, los artefactos sanitarios, deberán ser prolijamente limpiados.

Las cámaras, piletas de patio, bocas de desagüe, cámaras interceptoras de naftas o espuma, etc., se presentarán destapadas y bien lavadas; las tapas, escalones, grapas y demás partes de la obra construidas con hierro, deberán presentarse pintadas con dos manos de convertidor de óxido al cromato y dos manos más de esmalte sintético, todos los tornillos, tuercas, roscas, etc. se removerán y engrasarán para impedir su adherencia.

La instalación se pondrá en funcionamiento en pleno, comprobándose el funcionamiento individual de todos los elementos constitutivos. En las cañerías horizontales se procederá a pasar el "tapón" en forma práctica.

Las observaciones correspondientes a la prueba general de funcionamiento se asentarán en el "Libro de Comunicaciones de la Inspección de Obra" y será firmado por el Inspector designado, con el correspondiente enterado del Contratista o su representante.

En esta nota se detallarán los trabajos de completamiento o puesta a punto que se deban ejecutar, consignándose el plazo dentro del cual se dará término a los mismos.

En el caso de que las observaciones sean de importancia a juicio de la Inspección de Obra, o cuando no se diera cumplimiento al plazo otorgado para dejar las instalaciones en perfectas condiciones, la prueba general quedará de hecho anulada, debiendo el Contratista volver a preparar y solicitarla.

En este caso, todos los gastos que la misma ocasione correrán por cuenta del Contratista. Se deja especial constancia, que todos los elementos y personal necesarios para efectuar las pruebas deberán ser facilitados por el Contratista a su costo.

De existir anomalías en la instalación se suspenderá la recepción provisoria, hasta subsanarse las fallas.

Cumplimentados los requisitos exigidos para la finalización de los trabajos, la Inspección de Obra, labrará el acta correspondiente de Recepción Provisional.

### **3.11.0.2 Planos de ejecución y replanteo**

El Contratista efectuará los planos con el replanteo de las obras, sometiéndolas a la aprobación de la Inspección de Obra.

Esta aprobación no exime al Contratista de la responsabilidad por los errores que pudieran contener.

Una vez establecidos los puntos fijos adoptados, el Contratista, será responsable de su inalteración y conservación.

Terminados los trabajos, el Contratista, tendrá obligación de entregar los planos conforme a obra, así como detalle de colectores, tanques y otras instalaciones especiales, ejecutados a satisfacción de la Inspección de Obra y en las escalas y formas antes mencionadas.

Toda la documentación deberá ser presentada en formato digital.

### **3.11.0.3 Trabajos del Contratista en Instalaciones Sanitarias**

Además de los trabajos descriptos en planos y en estas especificaciones generales, se hallan comprendidos:



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**"2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina"**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

Los soportes de cañerías según muestras a presentar por el Contratista.

Construcción de canaletas en muros, paredes, tabiques y agujeros de paso o camisas en losas de hormigón armado para paso de cañerías.

Construcción de cámaras de Dirección, bocas de acceso, de desagüe, canaletas impermeables, etc., incluso sus marcos, tapas y rejillas.

Provisión, descarga, acopio, armado y colocación y posterior protección de los artefactos sanitarios y su broncearía, equipos, etc.

Todas las terminaciones, protecciones, aislaciones y pintura de todos los elementos que forman parte de las instalaciones.

Limpieza de todos los tanques de reserva, según se detalla más adelante.

Todos aquellos trabajos, elementos, materiales y equipos que, aunque no están expresamente indicados o especificados en la presente o en los planos, resulten necesarios para que las instalaciones sean de acuerdo con sus fines y realizadas según las reglas del arte.

La ejecución de zanjas y excavaciones para la colocación de cañerías, construcción de cámaras, etc., se realizarán con los niveles requeridos.

Los fondos de las mismas estarán perfectamente nivelados y apisonados. Su relleno posterior se efectuará con la misma tierra extraída de las excavaciones, por capas no mayores de 0,20 m de espesor, bien humedecidas y compactadas.

No se impondrán en general, restricciones en lo que respecta a medios y sistemas de trabajo a emplear, pero ellos deberán ajustarse a las características propias del terreno en el lugar y demás circunstancias locales.

El Contratista adoptará precauciones para impedir el desmoronamiento de las zanjas, procediendo a su apuntalamiento cuando la profundidad de las mismas o la calidad del terreno lo hagan necesario. Asimismo correrá por su cuenta el achique de las zanjas y excavaciones por inundación o ascenso de la capa freática, así como cualquier saneamiento de zanjas y excavaciones.

El Contratista será el único responsable de cualquier daño, desperfecto o perjuicio directo o indirecto que sea ocasionado a personas, cosas, a las obras mismas o a edificaciones, instalaciones y obras próximas, derivado del empleo de sistemas de trabajo inadecuados y/o falta de previsión de su parte, siendo por su exclusiva cuenta los reparos o trabajos necesarios para subsanarlos.

La colocación, nivelado y amurado de mesadas con pileta y/o bachas, se realizarán por el contratista principal con colaboración del contratista sanitario.

Si fuera necesario transportar material de un lugar a otro de las obras para efectuar rellenos, este transporte será también por cuenta del Contratista.

El material sobrante de las excavaciones, luego de efectuados los rellenos, será transportado a los lugares que indique la Inspección de Obra.

La carga, descarga y desparramo del material sobrante, será por cuenta del Contratista, como así también el transporte de los mismos dentro del predio de la obra.

El Contratista deberá ocuparse de la previsión y/o apertura de canaletas y orificios para pasaje de cañerías en el hormigón previo consentimiento por escrito de la Inspección de Obra.

Los pozos de grandes dimensiones que atraviesen partes principales de la estructura o albañilería tendrán que ser provistos, requeridos y/o practicados exactamente por el Contratista en oportunidad de realizarse las obras respectivas, debiendo éste responsabilizarse de toda obra posterior necesaria.

Las cañerías a alojarse en el interior de canaletas, se fijarán adecuadamente por medio de grapas especiales, colocadas a intervalos regulares.

Las cañerías que se coloquen suspendidas se sujetarán por medio de grapas especiales, de planchuela de hierro de 4 x 25mm. De sección, ajustadas con bulones y desarmables para permitir el retiro de los caños que sostiene, serán de tamaños tal que aseguren la correcta posición de las mismas.

Las grapas verticales, se colocarán a razón de una cada dos metros de cañerías y las horizontales se ubicarán una cada tres metros y en cada pieza intermedia, ambas en las posiciones que indique la Inspección de Obra.

Las grapas que vayan adosadas a columnas o tabiques a quedar vistos, serán colocadas con elementos especiales que no dañen el hormigón.

La forma de las grapas responderá, en cada caso, al diseño que indique la Inspección de Obra.

Las proyecciones metálicas para caños colocados bajo nivel de vigas expuestos, serán colocadas y provistas por el contratista sanitario, previa aprobación de la Inspección de Obra.

En lo que se refiere a los artefactos, broncearía y grapas para su sujeción, han quedado a cargo del contratista sanitario su traslado al pañol, custodia y posterior desplazamiento al lugar de colocación.

Las cañerías de cualquier material que corran bajo nivel de terreno lo harán en zanja y apoyadas en una banquina continua de hormigón de 0.10 por 0.30 m.





## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**"2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina"**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

Todas las cañerías suspendidas se colocarán con sujeciones abulonadas para permitir su ajuste y desarme. Todos los tendidos de cañerías deberán ejecutarse de manera tal que su desarme sea posible con facilidad, colocando para ello las piezas necesarias (uniones dobles, bridas, etc.), en todos los lugares necesarios, a fin de posibilitar el mantenimiento y desmontaje. Además en tramos largos y/o en coincidencia con juntas de dilatación de la estructura se colocarán dilatadores o se formarán liras que sean capaces de absorber las dilataciones sin daño para las cañerías.

Todas las cañerías de cualquier material que queden a la vista recibirán, previo tratamiento de su superficie para asegurar la adherencia de la pintura, dos manos de convertidor de óxido al cromato y dos manos de esmalte sintético de color de acuerdo con las normas IRAM 10005 y 2507, y a satisfacción de la Inspección de Obra.

Las cañerías que quedan a la vista deberán instalarse con gran esmero y máxima prolijidad, siendo el Contratista responsable de su correcta colocación, quedando facultada la Inspección de Obra para ordenar su remoción y posterior fijación, en cuanto las mismas no presenten condiciones óptimas de instalación.

Las cañerías de cualquier naturaleza, de diámetro 0.064 m o mayor, asentadas en el terreno natural, se calzarán sobre una banquina continua de hormigón pobre de 0.10 m de espesor y 0.30 m de ancho, con mezcla de una parte de cemento Portland, tres de arena gruesa y tres de canto rodado. Las cañerías llevarán la protección anticorrosiva que se indique en los ítems correspondientes.

Todos los materiales y elementos que formen parte de las instalaciones, serán de tipo, características, calidad y modelo "Aprobado AGUAS Y SANEAMIENTOS ARGENTINOS", y Normas IRAM, para las instalaciones sanitarias.

Nota Aclaratoria: Quedará a cargo del Contratista:

1- Colaborar para mantener el orden y la limpieza de la obra acumulando los desechos y escombros producidos por sus tareas durante cada jornada o turno de trabajo. Asimismo dispondrá sus materiales, herramientas, equipos, etc. de modo que no obstruya los lugares de trabajo y de paso.

2- La colocación de un tablero de protección y comando, instalación eléctrica, artefactos de iluminación, muebles y cualquier otra tarea de acondicionamiento interior del local destinado a depósito y vestuario. Todos los interiores de los obradores que le correspondan tendrán elementos de lucha contra incendio a su cargo. Dentro de los obradores está prohibido el uso de elementos de llama como así también preparar comidas.

3- La seguridad, guarda y cuidado de todos los elementos recibidos en obra y de todas las herramientas y enseres quedarán a su exclusivo cargo responsabilizándose el mismo por las pérdidas, sustracciones y/o deterioros.

4- Proveer personal y equipos necesarios para la descarga, acondicionamiento, traslado y ubicación de los materiales y equipos de su instalación en los lugares definitivos de colocación.

5- La provisión, armado y desarmado de andamios y el traslado de los mismos en horizontal y en vertical, debiendo estos cumplir con las condiciones de seguridad y con la legislación vigente en materia de higiene y seguridad laboral.

6- Abrir pases nuevos o ampliar y corregir los existentes en losas y/o tabiques de hormigón armado o mampostería.

7- Ejecución de todas aquellas canalizaciones necesarias para la instalación.

8- Disponer los elementos necesarios para el retiro de morteros, hormigones, ladrillos, hierros, clavos, alambres, maderas y demás materiales de albañilería a ser provistos por la misma.

9- Izaje y transporte de tanques intermedios, bombas, tanques hidroneumáticos y cualquier otro equipo de la instalación hasta su posición definitiva.

### **3.11.0.4 Morteros y materiales de albañilería varios**

Donde se especifiquen elementos de albañilería, estos serán provistos por la Contratista según el siguiente detalle: se utilizarán ladrillos de primera calidad de los denominados de cal; mortero compuesto por un volumen de cemento, dos de arena fina y como terminación, un alisado de cemento puro aplicado a cucharín.

El mortero que se utilice para relleno de zanjas indebidamente profundizadas, para dados de calce de cañerías, para banquetas de apoyo, fondo de cámaras de Dirección, de bocas de acceso o de desagüe, etc., será compuesto por un volumen de cemento y cinco de arena gruesa.

Dado que las obras a ejecutarse son de edificios nuevos, estará terminantemente prohibido el empleo de materiales usados o de recuperación, como la adaptación de instalaciones existentes, sin la previa autorización escrita de la Inspección de Obra.

### **3.11.0.5 Ayuda de gremios**



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**“2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina”**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

Estarán a cargo de la Contratista los trabajos indicados en las especificaciones de ayuda de gremios que se detallan a continuación:

- 1- Locales de uso general para el personal con alimentación eléctrica destinados a comedor y sanitarios. Dentro de los obradores está prohibido el uso de elementos de llama como así también preparar comidas.
- 2- Local cerrado con alimentación eléctrica para el depósito de materiales, enseres y herramientas menores.
- 3- Facilitar los medios mecánicos que se dispongan en la obra para el transporte vertical del personal, materiales, enseres y herramientas.
- 4- Proporcionar fuerza motriz en obra.
- 5- Proveer morteros, hormigones, ladrillos, hierros, clavos, alambres, maderas y demás materiales de albañilería que requieran las provisiones del GCBA ajenas al alcance de esta licitación.
- 6- Ejecución de plenos de montantes, cierres verticales, enchapes y/o revestimientos de cañerías con mampostería o metal desplegado, cierre de losas contrafuego piso a piso y colocación de todas las tapas de acceso a los montantes conforme a las directivas que impartirá la Inspección de Obra.
- 7- Realizar todas las protecciones que se requieran para el cuidado y conservación de los trabajos realizados mientras estén afectados por el desarrollo de la obra, incluidos todos los artefactos sanitarios, griferías, mesadas y bachas.
- 8- Retirar los desechos acumulados y realizar todo trabajo de limpieza previa, periódica y final incluidos carga, transporte y descarga fuera de los límites de la obra en los lugares habilitados al efecto por el GCBA.

### **3.11.0.6 Tipos de empresas**

Podrán ejecutar la construcción de Instalaciones Sanitarias, Empresas o Profesionales habilitados por Aguas y Saneamientos y el GCBA, inscriptos en la Cámara Argentina de la Construcción y las que hayan llenado los requisitos exigidos por aquellas para actuar como tales y en pleno ejercicio. Debiendo presentar junto a la oferta, fotocopias certificadas notarialmente de las inscripciones requeridas.

Cuando, por cualquier circunstancia, la Contratista no posea un profesional como representante técnico, asumirá la responsabilidad de la ejecución de las obras un Profesional de primera categoría matriculado, quien intervendrá como representante ante las Reparticiones que correspondan, siempre bajo la responsabilidad absoluta del Contratista.

Mientras no se dé término a los trabajos el Contratista es el único responsable por pérdidas, averías, roturas o sustracciones, que por cualquier circunstancia se produzcan en la obra contratada o en los materiales acopiados. La vigilancia que se requiera, hasta tanto se proceda a la entrega de la obra, correrá por cuenta del Contratista, quien deberá arbitrar los medios que considere necesarios a tal objeto.

### **3.11.0.7 Consideraciones**

Las cañerías de cualquier material que se coloquen bajo nivel de terreno, lo harán con un mínimo calce que consistirá en apoyos firmes de las cabezas y cada 1,5m para el hierro fundido.

Si la tensión admisible del terreno resultare insuficiente, se requerirá que las cañerías apoyen en una banquina continua de hormigón simple con una malla de repartición de 6mm cada 15 cm. Esta opción será evaluada por la Inspección de Obra quien determinará su colocación.

El contratista sanitario será responsable del correcto alineamiento, nivelación y pendientes, anclando los puntos necesarios del recorrido de las cañerías con muertos de Hormigón con perfilera preparada para resistir las condiciones de humedad (pre-pintadas con antióxido y emulsión asfáltica).

El Contratista deberá estudiar esta opción en su presupuesto y la cotizará por separado en la planilla correspondiente a efectos de la eventual liquidación de dichos trabajos.

Los trazados enterrados, a cielo abierto, se ejecutarán siempre con avance aguas arriba, es decir, desde su punto más bajo.

Todas las cañerías que deban colocarse suspendidas de estructuras resistentes o en tramos verticales fuera de los muros, a la vista, deberán ser sujetadas con grapas especiales con bulones de bronce, pintadas con dos manos de antióxido sintético de cromato y esmalte epoxídico, cuyo detalle constructivo y muestra deberán ser sometidos a la aprobación de la Inspección de Obra, respondiendo a las siguientes especificaciones:

a) Para cañerías verticales en general: grapas con patas en planchuela de hierro de 25 x 25 mm con bulones de bronce de 25 x 8 mm.

b) Para cañerías suspendidas horizontales: ídem a).

c) Las grapas que se utilicen para sostener cañerías de latón, acero o bronce roscado, deberá responder a las siguientes especificaciones:

D. Cañería Rienda Abrazadera Bulones

13 y 19 mm 10 x 3 mm 19 x 3mm 6mm

25 a 38 mm 25x 3 mm 25 x 3 mm 9mm



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**“2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina”**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

51 a 76mm 25x 6 mm 25 x 4 mm 13mm  
100 a 125 mm 32 x 6 mm 32 x 4 mm 15mm  
150 mm 38 x 10 mm 38 x 5 mm 19 mm  
200 mm 50 x 10 mm 50 x 6 mm 19 mm

Para su ubicación se utilizará el siguiente criterio normativo: una grapa en cada desviación y en los tramos troncales, la distancia máxima entre una y otra no deberá exceder de:

2,4 m..... para cañerías de  $\varnothing$  13 a 25 mm.  
3,0 m..... para cañerías de  $\varnothing$  32 y 38 mm.  
3,5 m..... para cañerías de  $\varnothing$  51 a 76 mm.  
4,0 m..... para cañerías de  $\varnothing$  100 mm.  
5,0 m..... para cañerías de  $\varnothing$  mayores.

Todas las grapas que sujeten cañerías de impulsión, deberán llevar interpuestas entre el caño y la grapa, una banda de neoprene del ancho de la grapa y de 3 mm de espesor, para evitar la transmisión de movimientos vibratorios.

Independientemente de lo indicado más arriba, se permitirá el uso de perfiles C y grapas desarmables tipo Olmar, o diseñados en perfilera apropiada, todo sujeto a la aprobación de la Inspección de Obra.

Todos los tendidos de cañerías se ejecutarán de manera tal que se posibilite su desarme, mediante la inclusión de uniones dobles o bridas en todos los lugares necesarios, para posibilitar el montaje y mantenimiento posterior.

Las cañerías serán instaladas con esmero y prolijidad, estando la Inspección de Obra facultada para ordenar su desarme y posterior colocación si no satisfacen las condiciones estéticas perfectas que se solicitan, sin que los trabajos impliquen adicional alguno.

También se tomarán las precauciones debidas a fin de impedir el uso de los artefactos antes de la entrega de la obra, considerando que podrían transcurrir muchas semanas antes de habilitar el edificio.

Estarán a cargo de Contratista todos aquellos gastos que demande la ejecución de las Obras Sanitarias en concepto de pagos de derechos y de conexiones de agua y vuelco cloacal, como asimismo, los originados en gestiones de práctica ante AySA.

El Contratista exhibirá en su oportunidad los correspondientes comprobantes de pago y los remitirá por nota a la oficina de legales que el GCBA indique.

El Contratista deberá prever y se dará por incluido en el importe total de contrato, los gastos que resulten de lo más arriba indicado.

### **3.11.0.8 Materiales:**

La calidad de los mismos será la mejor reconocida en plaza y de acuerdo con las descripciones que más adelante se detallan.

Todos los materiales a ser empleados serán aprobados por Aguas y Saneamientos Argentinos (AySA), la empresa de gas interviniente y las Normas IRAM. En caso de propuestas de mejoras o variantes, se elevarán con la suficiente anticipación, para su aprobación.

El Contratista deberá preparar un tablero conteniendo muestras de todos los materiales a emplearse.

Los elementos que por su naturaleza o tamaño no puedan incluirse en dicho muestrario, se describirán con exactitud a través de folletos y memorias ilustrativas. La aprobación de las muestras aludidas se deberá completar antes del inicio de los trabajos.

Los materiales recibidos en obra serán revisados por el Contratista antes de su utilización a fin de detectar cualquier falla de fabricación, antes de ser instalados. Si se instalaran elementos, artefactos fallados o rotos, serán repuestos o cambiados a costa del Contratista.

Junto con su propuesta, el Oferente adjuntará una planilla indicando las marcas de los materiales a instalar y las variantes posibles como sustitutos, para la aprobación de la Inspección de Obra.

La selección final queda a opción de la Inspección de Obra. Cualquier decisión que la misma pueda tomar, en cualquier momento, con respecto a cuestiones concernientes a calidad y uso adecuado de materiales, equipo y mano de obra, serán obligatorias para el Contratista.

A fin de prever con la debida antelación posibles conflictos, los valores característicos, tolerancias, análisis y métodos de ensayo de los materiales requeridos para los trabajos, así como las exigencias constructivas o de ejecución se ajustarán a las normas IRAM respectivas, contenidas en su Catálogo, aprobación por parte de AGUAS Y SANEAMIENTOS ARGENTINOS (ex OSN), siempre y cuando no se opongan a las especificaciones contenidas en éste Capítulo, ni se condigan o sean reemplazadas con otras normas que expresamente sean citadas en el mismo.

### **3.11.0.9 Desagües cloacales y pluviales**

#### **3.11.0.9.1 Generalidades**

Las instalaciones sanitarias se harán con el sistema americano.



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**"2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina"**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

Esta instalación comprende:

Los desagües primarios y las correspondientes ventilaciones desde los artefactos y hasta su empalme con la red pública.

Los desagües pluviales de Terrazas, Balcones, Planta Baja y estacionamientos, hasta su evacuación al cordón vereda.

Para las distintas partes de la instalación y según se indica en planos, se utilizarán los siguientes materiales:

Para los desagües cloacales verticales hasta Azotea, se emplearán cañerías y piezas de Polipropileno Sanitario con juntas por aro de goma tipo O'ring de doble labio, marca Awaduct o equivalente.

Los desagües de artefactos secundarios, con sus piezas y accesorios serán encauzados en Polipropileno Sanitario con juntas por aro de goma tipo O'ring de doble labio, marca Awaduct o equivalente.

Las cañerías ubicadas en zanjas estarán ancladas en los desvíos y ramales y en los tramos rectos calzadas delante de las cabezas con mortero de cemento, de acuerdo a lo explicitado en las consideraciones del suelo. Los espesores de las cañerías y sus accesorios serán como mínimo los especificados en la norma correspondiente.

Para las cañerías suspendidas o en columnas, se emplearán abrazaderas especiales de hierro dulce en planchuelas de 0,030m x 0,040m tomadas con bulones y tuercas de tal manera que una vez colocadas puedan ajustarse alrededor de los cuellos de las cabezas a fin de fijarlas definitivamente.

Estos ajustes deberán respetar las pendientes establecidas en los tramos horizontales y la perfecta verticalidad en las columnas.

Las abrazaderas, serán previamente protegidas mediante dos manos de pintura antióxido y luego pintadas con otras dos manos de esmalte sintético.

Los bulones que sirvan de cierre a las tapas de Dirección de los caños cámaras y de las curvas con tapa, serán previamente lubricados con grasa grafitada a fin de facilitar su manejo en los casos necesarios.

Todas las tapas de caños y curvas, que sirven de Dirección y control deberán estar ubicadas en lugares de fácil acceso y a la vista.

Se debe prestar especial atención a los verticales de inodoro, piletas de patio y bocas de acceso, en cuanto a su longitud, la que no podrá superar los 50 cm. desde el piso terminado, hasta el fondo del mismo.

Es de destacar que la Inspección de Obra estará facultada para solicitar sin cargo, la instalación de accesorios con tapas de acceso donde lo crea necesario, aunque no figuren en los planos.

Para los desagües Pluviales verticales hasta Azotea, se emplearán cañerías y piezas de Polipropileno Sanitario con juntas por aro de goma tipo O'ring de doble labio, marca Awaduct o equivalente.

Para los desagües Pluviales en horizontal en vereda hasta cordón, se emplearán cañerías y piezas de hierro fundido, a espiga y enchufe, aprobado AGUAS Y SANEAMIENTOS ARGENTINOS marca ANAVi o equivalente con juntas ejecutadas mediante plomo fundido, debiendo centrarse las espigas en las cabezas con filástica rubia alquitranada y perfectamente calafateadas.

La cantidad mínima de plomo fundido a emplear por cada junta de caño o piezas será: diámetro 0.150m, 2,800kg diámetro 0.100 m, 1,500kg y diámetro 0,060 m, 0,700kg.

Para este uso se podrá usar la opción de cañería de polipropileno reforzada, ej.: terra Awacor de Awaduct o equivalente.

Para las cañerías suspendidas o en columnas, se emplearán abrazaderas especiales de hierro dulce en planchuelas de 0,030 x 0,040 m tomadas con bulones y tuercas de tal manera que una vez colocadas puedan ajustarse alrededor de los cuellos de las cabezas a fin de fijarlas definitivamente.

Estos ajustes deberán respetar las pendientes establecidas en los tramos horizontales y la perfecta verticalidad en las columnas.

Las abrazaderas, serán previamente protegidas mediante dos manos de pintura antióxido y luego pintadas con otras dos manos de esmalte sintético.

Los bulones que sirvan de cierre a las tapas de Dirección de los caños cámaras y de las curvas con tapa, serán previamente lubricados con grasa grafitada a fin de facilitar su manejo en los casos necesarios.

Todas las tapas de caños y curvas, que sirven de Dirección y control deberán estar ubicadas en lugares de fácil acceso y a la vista.

Es de destacar que la Inspección de Obra estará facultada para solicitar sin cargo, la instalación de accesorios con tapas de acceso donde lo crea necesario, aunque no figuren en los planos.

Para las cañerías de ventilación subsidiarias, auxiliares o principales, se emplearán cañerías y piezas de Polipropileno Sanitario con juntas por aro de goma tipo O'ring de doble labio, marca Awaduct o equivalente.

Si se decidiera utilizar cañerías de PVC para desagües de algún tipo, deberán estar expresados en los planos de proyecto y en las especificaciones particulares. Todo cambio de dirección se realizará por medio de curvas, no se admitirán codos.



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**"2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina"**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

Este material será del tipo reforzado de 3,2mm a espiga y enchufe con sus juntas pegadas con cemento especial del tipo "Pegavinil", serán perfectamente engrapados, pero se deberá permitir el movimiento libre de las cañerías, para que absorban las deformaciones por cambio de temperatura.

Las juntas entre estos diferentes materiales se sellarán con mastíc asfáltico o selladores siliconados.

Se cuidará especialmente la libre dilatación de los tramos de mayor longitud, mediante la inclusión de dilatadores compatibles con el tipo de material utilizado.

Desde el artefacto al muro en caso de quedar las conexiones a la vista, serán de caño de bronce cromado de diámetro adecuado, con roseta de bronce cromado para cubrir el corte del revestimiento.

Se deberá azulejar una hilada horizontal y otra vertical antes de embutir las conexiones a efectos de ubicarlas correctamente respecto a las juntas de revestimiento, de manera tal que queden a eje de junta afectando 4 azulejos. En todos los casos la Inspección de Obra aprobará cada posición o la reubicará si fuera necesario a su entender.-

Las bocas de desagüe se ejecutarán en mampostería de ladrillos comunes, de 0,15 m de espesor, con base de hormigón pobre y revoque interior de cemento puro al cucharín.

Las cañerías de salida serán identificadas con el fondo, evitando resaltos, contrapendientes, etc. que puedan dificultar el libre escurrimiento del efluente.

Las que se encuentren suspendidas serán reemplazadas por cajas de latón o acero inoxidable, según lo indique el plano correspondiente.

Las piletas de Piso que se instalen en contrapiso sobre losa, o suspendidas serán de Latón o bien de Polipropileno Sanitario con juntas por aro de goma tipo O'ring de doble labio, marca Awaduct o equivalente, según corresponda.

Las tapas de Dirección se ejecutarán con cañerías y piezas de hierro fundido, a espiga y enchufe aprobado AGUAS Y SANEAMIENTOS ARGENTINOS marca ANAVi o equivalente con juntas ejecutadas mediante plomo fundido o de Polipropileno Sanitario con juntas por aro de goma tipo O'ring de doble labio, marca Awaduct o equivalente, SEGÚN CORRESPONDA, con acometida a 45 grados, con su correspondiente tapón, alojado en caja de mampostería de 0,15m de espesor y revoque interior de cemento puro. Si no se instalara sobre terreno natural, poseerán caja de plomo de 4mm y fondo de bronce de 2mm con tapa de doble cierre hermético.

Cámaras de Dirección: se ejecutará en mampostería de 0,30 m de espesor, asentada sobre base de hormigón de 0.15 m de espesor mínimo o bien del tipo premoldeadas. Sus dimensiones serán de 0,60 x 0,60 m para las de profundidades menores a 1,20 m, y de 0,60 x 1,06 m para las de mayor profundidad.

Serán revocadas interiormente con mortero de cemento puro al cucharín, (las de ladrillo) y en su fondo se ejecutarán con el mismo material los correspondientes cojinetes bien perfilados y profundos.

Los Interceptores de Hidrocarburos se ejecutarán en mampostería de 0,30 m de espesor, asentada sobre base de hormigón de 0.15 m de espesor mínimo o bien del tipo premoldeadas.

### **3.11.0.9.2 Rejas y tapas**

a.- Las Piletas de Patio Abiertas, las Bocas de Desagüe de 20 x 20, las Rejillas de Piso, las Tapas de Dirección, y las Bocas de Acceso, llevarán marco y reja reforzada herméticas de bronce cromado doble o simple, respectivamente, de primera marca, de 0,08 x 0,08 m y tornillos de fijación de 1/4 ALLEN cabeza embutida.

b.- Las cámaras de Dirección y Bocas de Desagüe Pluvial Tapadas en espacios públicos, llevarán marco y contramarco de Acero Galvanizado reforzado, aptas para recibir mosaicos graníticos.

c.- Las cámaras de Dirección y Bocas de Desagüe Pluvial Tapadas en jardines, llevarán además de la contratapa de hormigón, marco de perfilera y Tapa ciega de Hormigón armado.

Durante las obras deberán preverse tapas provisorias, que se colocarán sobre cámaras de cualquier tipo, terminadas o en construcción, con el objeto de mantenerlas limpias y sanas durante el transcurso de la obra; el Contratista será responsable por el mantenimiento de éstas en posición en todo momento, pudiendo para ello, construirlas del material que considere más conveniente, con los medios de fijación o pegado más apropiado; siendo de su total y exclusiva responsabilidad preservar sus obras limpias y sanas hasta la terminación total de los trabajos.

### **3.11.0.10 Provisión de agua fría y caliente**

#### **3.11.0.10.1 Generalidades**

Comprende la alimentación al edificio desde la conexión de la red de Agua hasta los diferentes consumos de agua fría y caliente.

Los diámetros de cañería de distribución serán:

Hasta dos artefactos comunes; 0.013m.

Hasta seis artefactos comunes; 0.019m.



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**“2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina”**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras**

Hasta diez artefactos comunes; 0.025m.

LOS DIÁMETROS INDICADOS EN LOS PLANOS SON INTERIORES.

Los montantes, alimentación de artefactos especiales u otros diámetros y ubicación de llaves de paso, serán indicados en planos, o por defecto consultar a la Inspección de Obra.

Las montantes principales de Agua Caliente de Tubos de Polipropileno para Termofusionar (marca Acqua System o equivalente, ej.: Hidro 3), se aislarán con espuma de poliuretano preformada de densidad adecuada.

### 3.11.0.10.2 Materiales

Para las distintas partes de la instalación, según se indica en planos, se utilizarán los siguientes materiales:

- Para Colectores y montantes de Agua Fría y Caliente y distribución interna de departamentos, Tubos de Polipropileno para Termofusionar (marca Acqua System, o equivalente).

Será para la distribución de agua fría y caliente desde los colectores hasta los diferentes consumos, y la alimentación desde la red de Aguas y Saneamientos Argentinos. Para el agua caliente podrá utilizarse el tipo de tipo especial con protección térmica. Se emplearán accesorios del mismo sistema, y las uniones serán termofusionadas según corresponda a los diámetros correspondientes.

Se deberá tener especial cuidado en permitir a las cañerías su libre movimiento dentro de los muros.

LOS DIÁMETROS INDICADOS EN LOS PLANOS SON INTERIORES.

Dado que existe instalación suspendida, se emplearán tramos rígidos perfectamente alineados, por lo que se extremarán las precauciones para evitar deformaciones del material durante el acarreo.

La distribución de agua interna en general se realizará suspendida por cielorraso, los caños derivados de los distribuidores sobre techos, se sujetarán mediante soportes tipo + C + o elementos especiales ad-hoc tomados a dichas paredes con tornillos Parker, sellándose los orificios de fijación con adhesivo Dow Corning RTV 735 o Fastix o equivalente de igual o superior calidad.

- Llaves de paso: cromadas con campana las que queden a la vista, y pulidas las que se instalen en nichos, deberán ser a válvula suelta, de vástago largo, cuerpo de bronce. Las de válvula suelta serán marca F.V.61 o equivalente de igual o superior calidad.

- Para los colectores, en cañerías a la vista y sistemas de bombeo se emplearán válvulas esféricas con cuerpo y vástago de bronce niquelado, esfera de acero inoxidable y asiento de teflón.

- En los equipos de bombeo se interpondrá a la salida, para cortar continuidad de cañerías, juntas elásticas, de goma reforzada tipo Balón con junta bridada.

- Todas las llaves de paso y canillas de servicio con excepción de las que se instalen en baños privados, offices, o locales no públicos, irán alojadas en nichos, y siempre a criterio de la Inspección de Obra.

Todos los nichos serán de mampostería, con alisado de cemento puro en el interior y dispondrán de marco y puerta abisagrada, de acero inoxidable, reforzada y con cerradura a tambor.

Las dimensiones de los nichos serán: para una llave de paso, 15 x 15cm, dos llaves de paso 15 x 20 cm; canilla de servicio o canillas de servicio y llaves de paso de 20 x 20 cm.

- Los tanques de reserva, dispondrán en la alimentación de una válvula a flotante, con cuerpo y varilla de bronce colorado, reforzado, bolla de cobre, pasante válvula de cierre de neopreno. Serán del tipo a presión, marca F.V.521 o equivalente de igual o superior calidad.

- Válvulas de retención, Serán del tipo a clapeta, con cuerpo de bronce, reforzadas con extremos roscados o bridados, asientos renovables y eje de acero inoxidable, de marca reconocida. Se deberán presentar muestras de diámetro 51mm y mayores para su aprobación.

- Válvulas Esféricas y llaves de paso, En todas las ramificaciones se utilizarán válvulas esféricas de bronce niquelado, esfera cromada con asiento de teflón, manija de aluminio; así mismo las correspondientes a locales sanitarios serán del mismo tipo de las que irán ubicadas en nichos, con marco y puerta de acero inoxidable de 15 x 15cm.

Todas las bajadas que se desprenden del alimentador principal enterrado a consumos internos y sanitarios, contarán con llave de paso independiente, esférica, a la altura correspondiente que indique la Inspección de Obra.

- Canillas de servicio.

a) Bronce cromado de 13 mm con campana para locales sanitarios y vestuarios, marca FV o equivalente de igual o superior calidad.

b) Bronce cromado de 19/25 mm con conexión para manguera de 1/2 vuelta, con manija de aluminio, para nicho o cámara de mampostería.

Estarán previstas las canillas de servicio correspondientes para limpieza, según se indiquen en los planos.

- Nichos, En los lugares indicados, las llaves de paso y / o canillas de servicio se alojaron en nichos con marco y puerta de acero inoxidable, pulido mate, de 1,5mm de espesor, con cerradura a cuadrado, tipo gas.

Sus dimensiones serán de 0,20 x 0,20 m o las que resulten apropiadas a cada caso en especial. El interior se terminará con revoque impermeable, con pendiente en el fondo hacia el exterior.



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**"2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina"**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

### **3.11.0.10.3 Electrobombas**

El Contratista deberá verificar para cada caso, las presiones, caudales para los equipos de bombeo proyectados, de acuerdo a los tendidos definitivos de las cañerías de impulsión, diámetros y cantidad y tipo de accesorios instalados.

Antes del montaje y con suficiente anticipación, se presentarán los catálogos de cada equipo, con sus respectivas curvas de rendimiento y verificación, indicando los datos eléctricos para el contratista de ese rubro.

El sistema además de poseer sistemas de protección termomagnéticos y llaves de, se instalará un flotante ENH, 20 cm debajo del nivel de llamada del tanque de reserva, a modo de alarma, que activará un zumbador en la sala del tanque de bombeo no permitiendo el funcionamiento del equipo de presurización.

### **3.11.0.10.4 Bases antivibratorias**

Los equipos serán instalados sobre elementos elásticos de acuerdo al tipo de equipo y las condiciones en que serán provistos, considerando que hay equipos que vienen montados convenientemente de origen, sin embargo, es conveniente fijar pautas que permitan especificar o controlar los elementos que se proveen.

El tipo de base y los elementos elásticos para cada equipo serán:

- Base de hormigón armado, a cargo del contratista principal.
- Relación peso de la base a peso del equipo es de 1,5 a 2.
- El elemento elástico estará conformado por las cajas de resortes.

Juntas amortiguadoras de vibración.

A la entrada y salida de cada bomba circuladora se colocará junto a ésta, una junta elástica para evitar la transmisión de movimientos vibratorios a las cañerías.

Los elementos antivibratorios serán adecuados y aptos para la presión de trabajo.

Se adecuarán al catálogo del fabricante como a las demás normas de su montaje. En todos los casos los elementos antivibratorios se unirán al resto mediante bridas normalizadas.

### **3.11.0.10.5 Tanques de reserva**

Los Tanques de Reserva serán tanques Affinity o equivalente de igual o superior calidad, para abastecer los requerimientos del Edificio.

Estará a cargo del contratista sanitario, su conexionado, alimentación, válvulas de corte de suministro, válvulas flotantes, tapas de acceso, venteos, etc.

### **3.11.0.10.6 Artefactos y Broncerías**

El contratista tiene a cargo en general la provisión de los artefactos. Tendrá además a su cargo la descarga, acopio, cuidado y colocación de todos los artefactos y broncerías previstos en los planos de proyectos y los indicados en el presente pliego o que resulten de la necesidad de completamiento de las instalaciones.

El contratista deberá proveer todas las llaves de paso, las canillas de servicio, las sopapas, conexiones y demás accesorios para colocar todos los artefactos.

### **3.11.0.10.7 Limpieza de tanques**

Deberá incorporarse la limpieza del tanque y de reserva.

- a) Vaciado alternativo de los tanques, debiéndose asegurar el servicio en forma continua.
- b) Limpieza de sedimentos y cepillado manual de su superficie interior, con una solución de cloro 100 al 20%. Dejar actuar durante 15 minutos y enjuagar profundamente con hidrolavadora, hasta asegurar una baja concentración de cloro en el tanque.
- c) Recolocación de tapas con mastíc o masilla y verificación de estanqueidad.

## **3.11.0.11 GENERALIDADES INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO**

### **3.11.0.11.1 Alcance del contrato**

El contrato comprende la provisión, y montaje, de MATAFUEGOS

### **3.11.0.11.2 Depósitos y almacenes**

El Contratista proveerá temporariamente el depósito y/o almacén y vestuarios a fin de guardar equipo, herramientas, material y pertenencias de operarios que se usen o vayan a usar en la obra.

La designación del lugar y aprobación de la estructura del depósito, queda a cargo de la Inspección de Obra, siendo obligación del Contratista el desarme y retiro del mismo de la obra.

### **3.11.0.11.3 Indicaciones generales**

El Contratista incluirá en su oferta la confección de planos para ser presentados ante toda autoridad o repartición oficial que tenga jurisdicción sobre estos trabajos, y ante la empresa aseguradora interviniente.

También incluirá los planos "Conforme a la Obra" y será responsable por la aprobación de los mismos ante el GCBA interviniente.

El Contratista deberá efectuar por lo menos una visita a obra, antes de presentar su cotización, a fin de informarse de sus características para su consideración en la oferta. Coordinará con la Inspección de Obra las visitas correspondientes.



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**“2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina”**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

Verificará medidas en obra y no se aceptarán adicionales por diferencias de medidas con los planos.

La Inspección de Obra será efectuada por el Profesional designado por el Comitente o su representante debidamente acreditado, quien aprobará o rechazará los trabajos a su solo juicio, sin peritajes ni terceros que ofician de jueces.

Estará a cargo del contratista la coordinación con los trabajos de gremios, para no interferir con el desarrollo del programa de construcción.

El Contratista deberá presentar, antes de iniciar los trabajos, la justificación técnica del cálculo de cantidades adoptadas, considerando los requerimientos mínimos exigidos por el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires.

El Contratista deberá presentar con la recepción provisoria, un manual de operación y mantenimiento de todos los equipos.

### **3.11.0.11.4 Pruebas en la instalación**

El Contratista efectuará todas las pruebas de funcionamiento de equipos necesarias, para dejar en perfecto estado de funcionamiento la totalidad de la instalación.

Las mismas deberán efectuarse con antelación a la Recepción Provisoria y siguiendo las normas a tal efecto exigidas por el GCBA y los manuales de funcionamiento de cada equipo instalado.

El Contratista deberá comunicar a la Inspección de Obra, lugar, fecha y hora de la realización de las pruebas, pudiendo efectuarlas en forma parcial, a los efectos de simplificar los mismos.

### **3.11.0.11.5 Condiciones generales de diseño**

Los distintos equipos incluidos dentro de los sistemas anteriormente mencionados, deberán cumplir con los códigos, normas y/o reglamentos del GCBA y de cualquier otro Organismo o Ente Nacional que pueda tener jurisdicción sobre este tipo de instalaciones, incluyendo el Instituto Argentino de Racionalización de Materiales (IRAM).

Todos los elementos de instalación deberán contar, cuando corresponda, con la aprobación correspondiente la cual será presentada a la Inspección de Obra.

### **3.11.0.12 MATAFUEGOS**

#### **Normas**

Se exigirá que los recipientes cuenten con certificado o sello de calidad IRAM y que además cumplan en un todo con la ordenanza Nro. 40.473 de del GCBA.

#### **Disposición**

En los planos adjuntos a esta especificación se indica la posición tentativa de matafuegos.

Los mismos se distribuirán 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 m<sup>2</sup>.

#### **Usos**

De acuerdo al uso de cada sector, se instalarán los siguientes tipos y capacidades de matafuegos:

Sector    Tipo    Capacidad

Salones/Pasillo    Polvo químico ABC    5 kg.

Servicios    Polvo químico ABC    5 kg.

                  Anhídrido Carbónico    3.5 kg.

NOTA: Se deberá prever el montaje de los mismos con su correspondiente placa baliza y su tarjeta municipal.

Se deberá ajustar la disposición de los mismos según plano municipal aprobado.

**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 del organismo a cargo de la Inspección de Obra que el Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte indique.-**

### **3.11.1 INSTALACION SANITARIA**

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

### **3.11.2 INSTALACION PLUVIAL**

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

### **3.11.3 INSTALACION CLOACAL**

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





## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**“2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina”**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

### **3.11.4 INSTALACION CONTRA INCENDIO**

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

### **3.11.5 ARTEFACTOS, GRIFERÍAS Y ACCESORIOS**

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

## **3.12**

### **INSTALACIÓN ELECTRICA**

#### **3.12.0 GENERALIDADES**

##### **3.12.0.1 Alcance de los trabajos**

Los trabajos deberán efectuarse de acuerdo con las presentes ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, el PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES e incluyen la provisión de la totalidad de la mano de obra y materiales necesarios para dejar en perfectas condiciones de terminación y funcionamiento las siguientes instalaciones:

- ☐ Instalación eléctrica de iluminación, tomacorrientes.
- ☐ Instalación de fuerza motriz y comando de los sistemas eléctricos.
- ☐ Canalizaciones vacías de sistemas de telecomunicaciones (Telefonía Interna).
- ☐ Canalizaciones vacías para empresas prestatarias de servicios (TV cable, Telefonía Urbana).
- ☐ Puesta a tierra de seguridad y de servicio.
- ☐ Descargas Atmosféricas.
- ☐ Provisión y montaje de tableros.
- ☐ Sistema de control de tránsito.
- ☐ Suministro de energía de obra por Compañía.
- ☐ Colocación de artefactos de iluminación normal y de emergencia.
- ☐ Cableado de telefonía urbana hasta la primera boca de cada departamento.

El Pliego de Condiciones Particulares, el presente Pliego de Especificaciones Técnicas y los Planos que las acompañan son complementarios, y lo especificado en cada uno de ellos debe considerarse como exigido en todos los documentos. En caso de contradicción, el orden de prelación será definido por la Inspección de Obra tomando en consideración y en forma integradora a todos y cada uno de los planos de Arquitectura y los de las Instalaciones, la finalidad de las instalaciones y las Normas, Reglamentaciones y Disposiciones obligatorias vigentes. El montaje eléctrico incluirá el ajuste de las protecciones, fusibles y/o relevos térmicos y enclavamientos; provisión y montaje de extractores, las botoneras, interruptores de nivel, presión, temperatura, etc.

##### **3.12.0.2 N/A**

##### **3.12.0.3 Responsabilidades adicionales**

El Contratista será responsable por la instalaciones eléctricas completa por lo cual deberá supervisar que las instalaciones eléctricas complementarias de todos los rubros respondan a los estándares aquí definidos.

• Llaves de corte. En toda instalación donde la distancia entre el tablero general de corte y la maquina sea tal que no se permita ver la maquina desde el tablero se adicionara una llave manual de corte al pie de la maquina con su caja correspondiente, aunque no se encuentre indicado en planos.

##### **3.12.0.4 Normas, reglamentos, disposiciones**

Las Instalaciones Eléctricas además de lo indicado en Planos y Pliegos, deberán responder a las siguientes Normas, Reglamentos y Disposiciones:

- Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo (Ley 19587), Decreto 351/79 y 911/96.
- Código de Edificación de la Ciudad de Buenos Aires.
- Disposición Nº 509 - D.G.F.O.G./99 (Dirección General de Fiscalización de Obras y Catastro del Gobierno de la Ciudad de Bs. As.) y la actualización acerca de las normas de protección contra incendio cap. 4.12 del código de edificación sección IV.
- Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles de la Asociación Argentina de Electrotécnicos (AEA), emisión 1987, S/ decreto 207/95.
- Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas de la Asociación argentina de electrotécnicos (AEA) 90364 Partes 1 a 6.
- Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas de la Asociación argentina de electrotécnicos (AEA) 90364 Parte 7, sección 771 Viviendas emisión Marzo de 2006.
- Decreto ENRE 184/09.
- Decreto ENRE 336/09.
- Decreto ENRE 184/09.
- Decreto ENRE 336/09.
- Decreto ENRE 336/09.



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**“2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina”**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

•Decreto ENRE 225/10.

•Para los aspectos que no sean contemplados por las anteriores serán de aplicación las normas: IRAM, AEA (Asoc. Electrotécnica Argentina), ANSI (American National Standard Institute), NFPA (National Fire Protection Ass.), AEE (Asoc. Electrotécnica Española), IEC (Comité electrotécnicos Internacional) - VDE (Verband Deutschen Electrotechniken).

•Reglamento de condiciones de suministro por la Cía. Distribuidora.

•Prácticas conformes del IHA actualizadas hasta la fecha de inicio de los trabajos

•Superintendencia de ART.

•Superintendencia de Bomberos.

•Reglamento de La Compañía de Video Cable.

•Reglamento de Servicio Telefónico de la CNC (Comisión nacional de Telecomunicaciones).

EL CONTRATISTA y su Representante Técnico deberán asumir en forma mancomunada y solidaria la responsabilidad del cumplimiento de las Normas, Reglamentos y Disposiciones, con el carácter de Proyectista y Ejecutor de las Instalaciones Eléctricas. Por lo tanto serán material y moralmente responsables de los eventuales accidentes, atrasos, penalidades, reconstrucciones y otros que deriven su inobservancia.

### **3.12.0.5 Provisiones a cargo del contratista**

El Contratista deberá proveer la totalidad de la mano de obra, los materiales, elementos, partes integrantes de las instalaciones alcanzadas por el Contrato, conforme a lo previsto en la documentación gráfica y escrita, incluidos todos aquellos que aún sin haber sido detallados o indicados expresamente y que, formando parte integrante de las mismas, resulten accesorios necesarios para que la instalación resulte completa conforme al alcance del Contrato, cumpla con el fin con que fue proyectada, con máximo rendimiento, y presenten una perfecta terminación. Serán asimismo a cargo de la CONTRATISTA todos los gastos que se originen en concepto de transportes, traslados, inspecciones, pruebas, ensayos y demás erogaciones asociadas con el objeto del Contrato y con las provisiones, tanto se trate de las propias como las del COMITENTE. Diariamente, a la finalización de la jornada laboral, se procederá al retiro de desechos y la limpieza de la obra.

### **3.12.0.6 Autoridad del GCBA y de la Inspección de Obra**

Sin limitar por la presente los demás poderes explícitos o implícitos de los que dispone según los términos del Contrato, el Responsable de Obra del GCBA posee la autoridad necesaria para:

-Interpretar el Contrato y definir su economía y su significado.

-Determinar si los trabajos ejecutados son conformes al Contrato.

-Tomar todas las decisiones necesarias relativas a la gestión y a la coordinación de la ejecución y del avance de los trabajos y, en particular, definir el horario de obra de acuerdo a las necesidades de las mismas y las características operacionales del Edificio y sus instalaciones

-Coordinar los trabajos del Contratista con los de los demás Contratistas.

-Suspender los trabajos cada vez que, a su juicio, se imponga una parada para asegurar su adecuada ejecución o para la seguridad del personal o de las instalaciones existentes.

-Tomar todas las disposiciones necesarias para efectuar modificaciones, derogaciones u omisiones en los trabajos, ya sea pedida por el Contratista o por el GCBA.

-Determinar las situaciones de avance del Contratista respecto a los trabajos efectuados.

-Hacer constar y evaluar los trabajos deducibles y suplementarios debidos por modificaciones.

-Hacer aplicar todos los reglamentos de seguridad vigentes.

-Hacer constar la calidad de la prestación y eventualmente proponer acciones de sustitución.

### **3.12.0.7 Modificaciones**

El Contratista deberá ajustarse a las indicaciones de planos y a estas especificaciones técnicas, y no se reconocerá ninguna variante a los mismos que no hayan sido ordenados, previamente, por la Inspección de Obra Si la modificación importara un mayor costo, deberá existir en cada caso y sin excepción- un acuerdo económico previo con el GCBA por el mismo. Si además fuese necesaria la presentación de planos de modificación, éstos deberán ser previamente conformados por la Inspección de Obra Siempre que no se modifiquen sustancialmente las condiciones de Contrato, en los planos ejecutivos definitivos La CONTRATISTA deberá incorporar todos los reajustes y adecuaciones que le ordene la Inspección de Obra sin que ello implique costo adicional para LA COMITENTE. En tal situación se entenderán como comprendidos dentro del presupuesto original y previsto en los costos, a los siguientes:

a) Todos los cambios, reajustes y/o adecuaciones que corresponda realizar al anteproyecto básico de manera tal que el mismo se encuadre perfectamente dentro de las Normas y Reglamentaciones y Resoluciones de cumplimiento obligatorio vigentes y fundamentalmente para el resguardo de la seguridad de las personas y de sus bienes ante el riesgo eléctrico que puedan presentar las instalaciones.



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**"2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina"**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

b) Reajustes definitivos según el trazado de la instalación, recorrido de bandejas, ubicación de montantes, tableros, motores, etc., requeridos por la debida coordinación con estructuras y/u otras instalaciones, la optimización de los recursos y el funcionamiento u otros que así lo justifiquen.

c) Cambios, supresiones y/o agregados informados u ordenados antes de la aprobación de los Planos Aptos para Construir.

### **3.12.0.8 Inspecciones**

El Contratista deberá solicitar, con la debida anticipación (con 5 días corridos como mínimo), las siguientes inspecciones, además de las que a su exclusivo juicio disponga realizar.

a) A la llegada a obra de las distintas partidas de materiales, para su contraste con respecto a las muestras aprobadas.

b) Al terminar la instalación de cañerías, cajas, y gabinetes de cada sector.

c) Toda vez que surjan dudas sobre la posición o recorrido de cajas, conductos y/o bandejas portables.

d) Al momento de la construcción de cada tablero y previo a su montaje en la obra.

e) Luego de pasados los conductores y antes de efectuar su conexión a los distintos consumos y tableros.

f) Al inicio de los trabajos de tendido de ramales de alimentación a los distintos tableros.

### **3.12.0.9 Pruebas**

Para la realización de las pruebas, el Contratista, deberá proveer en la obra de todos los materiales, mano de obra especializada e instrumentos que sean necesarios para llevarlas a cabo.

### **3.12.0.10 Medición de resistencia de aislación de los conductores**

Al terminar la instalación y previo a las pruebas que se detallan a continuación el CONTRATISTA presentará a la Inspección de Obra una planilla de aislación de todos los ramales y circuitos, de conductores entre sí y con respecto a tierra, verificándose en el acto de la Recepción Provisoria, un mínimo del 5% de los valores consignados a elección de la Inspección de Obra, siendo causa de rechazo si cualquiera de los valores resulta inferior a los de la planilla. Los valores mínimos de aislación serán: 300.000 ohms de cualquier conductor con respecto a tierra y de 1.000.000 de ohms de conductores entre sí, no aceptándose valores que difieran más de un 10% para mediciones de conductores de un mismo ramal o circuito. Las pruebas de aislación de conductores con respecto a tierra se realizarán con los aparatos de consumo, cuya instalación está a cargo del CONTRATISTA, conectados; mientras que la aislación de conductores se realizará previa desconexión de artefactos de iluminación y aparatos de consumo.

#### **3.12.0.10.1.1 Medición de la resistencia de puesta a tierra.**

Deberá efectuarse preferentemente aplicando el método del telurímetro, descripto en la Norma IRAM 2281, I parte v.

#### **3.12.0.10.1.2 Termografía de tableros.**

Se utilizará cámara infrarroja entregando un reporte con los valores obtenidos en la misma, el ensayo se realizará a plena carga

#### **3.12.0.10.1.3 Balance de fases.**

A plena carga se tomarán los valores de las corrientes por fase, tolerándose un desequilibrio máximo de un 15%.

### **3.12.0.11 GESTIONES.**

#### **3.12.0.11.1 Municipales**

a) De proyecto

El contratista realizará las gestiones municipales de proyecto correspondientes a su instalación antes del inicio de los trabajos. Para lo cual confeccionará los planos con formato municipal adaptando los planos de la licitación a lo exigido por el citado organismo

b) Final de obra

Eléctricos: Una vez terminadas las instalaciones, la CONTRATISTA tramitará y obtendrá los Conforme Finales de Obra y las habilitaciones de las autoridades que correspondieren (GCBA, EDESUR, TELEFONICA)

Electromecánicos. Realizará además la presentación y gestión correspondiente a este sector

#### **3.12.0.11.2 E.N.R.E.**

El Representante Técnico de la CONTRATISTA deberá estar Matriculado con Categoría primera ante el Instituto de Habilitación y Acreditación (I.H.A.). Antes de la Recepción Provisoria y pago del saldo final de Contrato, deberá entregar a la Inspección de Obra la "Certificación de Conformidad con la Res. ENRE N° 207/95, original y primera copia, con la Documentación Técnica anexa", debidamente sellados y firmados, según instrucciones de alcance y contenido establecido por el IHA correspondiente para cada uno de los Servicios Generales del edificio.



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**“2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina”**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

### **3.12.0.11.3 Compañías distribuidoras de energía.**

- a) Luz de obra: El Contratista gestionara ante la compañía distribuidora la colocación de un medidor de luz de obra, con la potencia que surja de los consumos que se utilicen durante la ejecución de la obra.
- b) Aprobación de Planos e instalaciones. El Contratista dentro de los 15 días de la adjudicación, y mucho antes de solicitar el suministro definitivo de obra, entregara a la Inspección de Obra la constancia de inicio de los siguientes trámites ante la compañía distribuidora en la sucursal que correspondiera.
- c) Gabinete de medidor. Responderá a las especificaciones vigentes de la compañía, según los lineamientos que esta indique para su realización, los materiales a utilizar estarán de acuerdo a los modelos y marcas que esta indique. Se verificara las dimensiones y su posición definitiva.
- d) Factibilidad de suministro. De no haber sido realizados los mismos, el Contratista realizara el estudio de factibilidad en Baja o Media Tensión según correspondiere.
- e) Pedido de suministro: El Contratista gestionará ante la compañía proveedora de energía, el suministro de la potencia total necesaria, debiendo asegurarse que la misma esté disponible no menos de diez (10) días antes de la fecha prevista para la apertura. Entregará las aprobaciones de los inspectores correspondientes de todas las instalaciones que requieran la aprobación de la compañía distribuidora. El valor de potencia que se adoptara para firmar el contrato surgirá del valor de las potencias definitivas aplicándole el factor de simultaneidad adecuado. Para lo cual el contratista elaborara una planilla de cargas que presentara a la Inspección de Obra, para su aprobación.

### **3.12.0.11.4 Compañías de servicio telefónico**

Se deberá realizar la gestión hasta su aprobación de las líneas telefónicas de las unidades funcionales como así de los servicios generales del edificio.

## **3.12.0.12 DOCUMENTACION A PRESENTAR POR EL CONTRATISTA**

### **3.12.0.12.1 Documentación para gestiones**

El contratista confeccionara la totalidad de la documentación exigida por los organismos en los cuales deba realizar gestiones estando a su cargo también el ploteo, impresiones o fotocopiado de los documentos a presentar

### **3.12.0.12.2 Documentación de obra**

a) Al inicio de los trabajos.

El Contratista entregará a la Inspección de Obra, para su aprobación, por lo menos con 15 días de anticipación al inicio de los trabajos en cada sector, dos juegos de copias en escala 1:50 con el total de las instalaciones debidamente acotadas, como así también de los planos de detalle en escala 1:25 necesarios o requeridos. La aprobación por parte de la Inspección de Obra de los planos de detalles no exime al CONTRATISTA de su responsabilidad por el cumplimiento de las Normas, Reglamentos, las presentes Especificaciones Técnicas y los planos de proyecto. Antes de la ejecución de las estructuras de Hormigón Armado el contratista deberá presentar planos en escala 1:50 y planos de detalles con la previsión de los pases necesarios. Queda expresamente informado que los planos que forman parte de esta licitación son planos esquemáticos, por lo que las posiciones definitivas, recorridos y dimensiones surgirán de los planos constructivos.

b) Durante la ejecución de los trabajos.

Durante el transcurso de la obra, el CONTRATISTA, mantendrá al día los planos de acuerdo a las modificaciones necesarias y ordenadas que surjan de la ejecución de las tareas.

c) Al finalizar los trabajos.

-Planos conforme a obra. Una vez terminadas las instalaciones e independientemente de los planos que deba confeccionar para aprobación de las autoridades, el CONTRATISTA deberá entregar a la Inspección de Obra, toda la documentación en CD, dibujada por el sistema AUTOCAD 2014 O SUPERIOR, un juego de planos reproducibles y dos copias de las instalaciones estrictamente conforme a obra.

-Manuales de uso. También entregara todos los manuales de uso que resulten necesarios para poder operar las instalaciones en forma satisfactoria y realizar futuras reparaciones.

-Planillas según IHA. El contratista eléctrico deberá presentar a la Inspección de Obra copias de las planillas con la designación del profesional matriculado responsable de la instalación ante el IHA y de la declaración de conformidad realizada.

-Planillas de Mediciones. Entregará un juego con las mediciones solicitadas en el presente pliego.

### **3.12.0.13 Luz de obra**

Estará a cargo de la contratista principal de la obra.

### **3.12.0.14 Superposición con otras instalaciones**

En los locales donde la cañería y cajas de pase se encuentren con conductos de aire acondicionado u otro elemento que impidan o interfieran su acceso para mantenimiento, se bajará toda la instalación, utilizando



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**“2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina”**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

como sujeción para la cañería el mismo tipo de perfil C y grapas descriptos anteriormente, suspendido por medio de un barral roscado de  $\frac{1}{4}$ " de hierro galvanizado. No se permitirá suspender cañerías o cajas de los conductos de aire acondicionado. El CONTRATISTA debe coordinar sus trabajos con los demás gremios, evitando conflictos o trabajos superpuestos o incompletos.

### **3.12.0.15 Recepción**

Dentro de los 15 (quince) días siguientes a la terminación de la totalidad de los trabajos, el Contratista solicitará a la Inspección de Obra, la Recepción Provisoria de las instalaciones. Será condición ineludible para esta solicitud, la presentación de los comprobantes correspondientes a la iniciación del trámite de habilitación final de las instalaciones ante el GCBA - Departamento electromecánico. En caso de existir observaciones, se labrará un Acta de comprobación en la que se indicará las fallas, defectos o ausencias constatadas, debiendo el Contratista subsanar los defectos, fallas o ausencias dentro de los 30 (treinta) días subsiguientes, salvo que por su naturaleza y magnitud, los trabajos demanden un plazo diferente a juicio de la Inspección de Obra. En tal caso se consignará en el Acta de Comprobación el plazo otorgado al Contratista para subsanar los defectos, fallas o ausencias observadas. Si dentro de los 7 (siete) días subsiguientes el Contratista no procediere a comenzar las reparaciones del caso, la Inspección de Obra podrá efectuar los trabajos necesarios, deduciendo el costo que demande tales trabajos de los saldos que se adeuden al Contratista. La Inspección de Obra podrá indicar al Contratista, la realización de entregas parciales, y en estos casos, se labrarán Actas de Recepción provisionales parciales, las cuales formarán parte de la Recepción Provisoria General a los efectos del plazo de garantía. La Recepción Definitiva tendrá lugar a los 90 días de la Recepción Provisoria General, plazo en que el Contratista garantizará la conservación de la obra, y por su cuenta subsanará todo defecto que se produjera en la misma, ya que el Contratista conoce las condiciones técnicas, circunstancias que incumben en los trabajos a su cargo, y por ser además, responsable de las dimensiones, calidad, funcionamiento de las instalaciones, ejecución de los trabajos, y haber garantizado los mismos para que sean apropiados al fin que se destinan. Antes de los 30 días de materializada la Recepción Definitiva, el Contratista deberá entregar los Certificados de Habilitación expedidos por el GCBA y la Empresa de suministro de Energía. Si dentro del Plazo de Garantía, el Contratista fuere llamado a subsanar defectos o deterioros, tendrá un plazo de 7 (siete) días corridos para comenzar dichos trabajos; si transcurrido este plazo no hubiera comparecido, será intimado por telegrama colacionado, a hacerlo dentro de los 3 (tres) días subsiguientes; transcurrido este nuevo plazo sin la presencia del Contratista, la Inspección de Obra podrá ordenar ejecutar dichos trabajos por terceros, con cargo al Contratista.

### **3.12.0.16 Materiales**

Todos los materiales y componentes tanto principales como accesorios a instalar serán nuevos y conforme a las Normas, Reglamentos y Disposiciones antes mencionadas. Tendrán en todos los casos el Sello IRAM de conformidad y su correspondiente homologación ante los organismos que correspondan. En los casos donde en este pliego o los planos se indiquen tipos, modelos o marcas comerciales, deberá interpretarse que los mismos deben cumplir con las normas de calidad y/o características correspondientes. En la propuesta del CONTRATISTA se indicará la marca de todos los materiales que propone instalar. La aceptación de la propuesta sin observaciones, no eximirá al CONTRATISTA de su responsabilidad por la calidad y características técnicas exigidas según pliegos y Normas. La CONTRATISTA deberá proveer en obra muestrarios completos de todos los materiales a instalar, los que una vez aprobados por la Inspección de Obra, darán testimonio de las características técnicas y calidad comprometidas. La aceptación de calidades o equivalentes quedará a resolución exclusiva de la Inspección de Obra y a su solo e inapelable juicio. En caso de que en la propuesta del CONTRATISTA se mencione más de una marca, se deberá entender que la opción será ejercida por la Inspección de Obra.

Todos los equipos a conectarse a la obra deberán ineludiblemente cumplimentar con lo establecido por la secretaría de industria, comercio y minería en su resolución 92/98 y contar con el sello correspondiente

### **3.12.0.17 Tableros**

#### **3.12.0.17.1 Generalidades**

Su posición se indica en planos deberán contener todos los elementos indicados en los esquemas unifilares. Los tableros ingresarán a obra totalmente cableados e identificados, es decir como productos terminados, debiendo en obra posicionarlos, fijarlos y conectarlos los conductores de alimentación de los distintos circuitos. Todos los tableros que sean montados en el piso lo harán sobre una estructura de perfiles o en su defecto sobre un murete de hormigón de tamaño y rigidez adecuados de manera que si se realizan tareas de limpieza el agua no llegue a estos. Todos los tableros contendrán indicadores de presencia de tensión tipo ojo de buey, uno por cada fase normal o de emergencia. Se proveerán e instalarán la totalidad de los tableros indicados en planos, excepto los especificados como "NICE", (no incluido en contrato eléctrico). Los tableros deberán incluir todos los interruptores, seccionadores, barras colectoras, fusibles, transformadores de medida, instrumentos indicadores, lámparas de señalización, borneras y todos los accesorios normales y



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**“2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina”**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

especiales necesarios para el adecuado y correcto funcionamiento. Se deberán verificar las secuencias en cada tablero.

### **3.12.0.17.2 Equilibrio de Cargas**

Los circuitos seccionales serán conectados en los tableros de manera tal que las cargas queden correctamente equilibradas sobre la red de alimentación trifásica con no más de un 15% de diferencia entre las más desequilibradas a plena carga.

### **3.12.0.17.3 Espacio de reserva**

Los componentes de los tableros no podrán superar el 80% de la capacidad total de la caja, debiendo dejar un 20% de reserva adicional o un mínimo de 2 interruptores iguales al más grande.

### **3.12.0.17.4 Grados de Protección mecánica**

Todos los tableros y cajas interiores responderán a un índice de protección IP40, los exteriores bajo cobertizo serán IP52 y los ubicados a la intemperie IP65. No tendrán partes bajo tensión accesibles desde el exterior. El acceso a las partes bajo tensión según norma IRAM 2200, será posible solo luego de la remoción de tapas o cubiertas mediante el uso de herramientas, llaves o dispositivos especiales.

### **3.12.0.17.5 Barras**

Los tableros deberán contar con juegos de barras de cobre electrolítico de alta pureza (uso eléctrico) de cantos redondeados y de dimensiones adecuadas. En ningún caso las secciones de las barras serán menores que la de los cables alimentadores que llegan al tablero. Las barras y los conductores deberán ser dimensionados para soportar las solicitaciones térmicas y dinámicas correspondientes a los valores de la corriente nominal y para valores de la corriente de cortocircuito. Las barras deberán estar completamente perforadas (con agujeros de 10 mm de diámetro) (todas las conexiones de las tres fases y neutro accesibles por la parte delantera) y serán fijadas a la estructura mediante soportes aislantes. Estos soportes serán dimensionados y calculados de modo tal que soporten los esfuerzos electrodinámicos debidos a las corrientes de cortocircuito. Y deberán ser fijados a la estructura del cuadro con dispositivos para eventuales modificaciones futuras. Las derivaciones serán realizadas en cable o en fleje de cobre flexible, con aislamiento no inferior a 1 kv. Los conductores serán dimensionados para la corriente nominal de cada interruptor. Para corriente nominal superior a 160 A. el conexionado será en cada caso realizado con fleje flexible. Los interruptores estarán normalmente alimentados por la parte superior, salvo puntuales exigencias de la instalación; en tal caso podrán ser estudiadas diversas soluciones. Las barras deberán estar identificadas con señales autoadhesivas según la fase, así como los cables que serán equipados con anillos terminales de colores. La disposición de las barras deberá ser N-R-S-T del frente hacia atrás, de arriba hacia abajo y de izquierda a derecha, tomando como referencia el frente del tablero.

### **3.12.0.17.6 Aisladores**

Los aisladores a usar serán de resina epoxi, sin fisuras ni escoriaciones. Su carga de rotura deberá estar acorde con el esfuerzo electrodinámico calculado. Se montarán exclusivamente sobre perfiles de chapa doblada, no admitiéndose su fijación sobre paneles.

### **3.12.0.17.7 Borneras**

No se permitirán borneras como reemplazo de porta barras. Los tableros deberán contar con borneras de salida tipo Zoloda componible. No se admitirá el puentado de fases ni de neutros entre elementos de protección dado que la alimentación de cada uno, o grupo de ellos deberá efectuarse desde un juego de barras.

### **3.12.0.17.8 Cable canales**

La distribución de cables se alojará en cable canal Zoloda. En ningún caso la sección ocupada de estos será superior al 35%.

### **3.12.0.17.9 Puesta a tierra**

Dentro del tablero existirá una barra de puesta a tierra, conectada al cable de tierra proveniente de la red general y a todas las partes metálicas de los elementos instalados en el tablero, la cual recorrerá longitudinalmente al tablero, en la parte inferior del mismo. Se instalarán conexiones de puesta a tierra que una el cuerpo del tablero con las puertas. Las mismas deberán ser confeccionadas con trenza extra flexible de cobre electrolítico de 6 mm<sup>2</sup> de sección, conectadas mediante terminales a compresión a bulones soldados en las puertas. Se conectarán a la barra de tierra todas las partes metálicas sin tensión, masas de instrumentos de medición, transformadores de corriente, etc., con conductores de sección adecuada. No se permitirán conexiones en serie de dos o más elementos para su puesta a tierra.

### **3.12.0.17.10 Conexión a Interruptores**

Los conductores de unión entre barras e interruptores deberán ser de la sección adecuada de acuerdo a la capacidad de estos últimos.

### **3.12.0.17.11 Distribución del equipamiento**



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**“2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina”**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

Las dimensiones de espacio libre alrededor de los interruptores y equipamiento será como mínimo de 3cm. de ambos lados. Los instrumentos de lectura, medidores de energía e indicadores ópticos de señalización deberán disponerse de modo que el acceso para su mantenimiento resulte sencillo y sean cómodamente visibles. No se colocarán instrumentos a una altura inferior a 1.50 m

. No se colocarán interruptores a una altura superior a 1.80 m. ni inferior a 30cm.

### **3.12.0.17.12 Carteles de Señalización.**

En todos los tableros se colocarán letreros de acrílico grabado, con la indicación del destino de cada circuito, poseerán un tarjetero porta plano y un plano unifilar del mismo. Las leyendas se harán con letras de una altura mínima de 5mm. Cada interruptor manual o termomagnético será identificado con carteles autoadhesivos en la contratapa, dichos carteles serán de acrílico o luxite con letras grabadas sobre fondo de color identificando los servicios que atiende: fondo blanco para servicios normales y fondo rojo: para servicios que no deben interrumpirse.

### **3.12.0.17.13 Continuidad eléctrica**

En caso de uniones de chapa pintada y chapa no pintada la continuidad eléctrica se realizara a través de tornillos con arandelas de contacto dentadas (a ambos lados) que desgarran la pintura hasta conectar eléctricamente las paredes y asegurar la equipotencialidad.

### **3.12.0.17.14 Conexión auxiliar**

Será en conductor flexible con aislamiento de 1 kv. Los conductores tendrán la sección que resulte de cálculo como mínimo se adoptarán las siguientes secciones:

-4,0 mm<sup>2</sup> para los transformadores de corriente.

-2,5 mm<sup>2</sup> para los circuitos de mando.

-1,5 mm<sup>2</sup> para los circuitos de señalización y transformadores de tensión.

### **3.12.0.17.15 Identificación de circuitos**

Cada conductor contará con anillo numerado correspondiendo al número sobre la regleta y sobre el esquema funcional. Deberán estar identificados los conductores para los diversos servicios (auxiliares en alterna, corriente continua, circuitos de alarma, circuitos de mando, circuitos de señalización), utilizando conductores con cubierta distinta o poniendo en las extremidades anillos coloreados. -. Los conductores de vinculación entre barras y elementos de protección, así como también entre estos y las borneras, llevarán en todos los extremos, anillos plásticos de identificación, con letras para las fases y/o neutro y número para la identificación del circuito. De manera de poder reconocer y ubicar fácilmente a que circuito pertenece y desde que fase se lo está alimentando. Ejemplos:

a) Circuito monofásico, número de circuito 6 y alimentado desde la fase R, deberá llevar:

Conductor correspondiente a la fase: “6 R”

Conductor correspondiente al Neutro: “6 N”

Esta identificación deberá colocarse a la salida de las barras, a la entrada de las protecciones correspondientes, a la salida de la protección y a la entrada de la bornera de salida.

b) Circuito trifásico, número de circuito 3, deberá llevar:

Conductor correspondiente a la fase R: “3 R”

Conductor correspondiente a la fase S: “3 S”

Conductor correspondiente a la fase T: “3 T”

Conductor correspondiente al Neutro: “3 N”

Esta identificación deberá colocarse a la salida de las barras, a la entrada de las protecciones correspondientes, a la salida de la protección y a la entrada de la bornera de salida.

### **3.12.0.17.16 Planos**

Se deberán presentar planos constructivos, debidamente acotados incluyendo el cálculo de barras de distribución, soportes de barras y demás elementos de soporte y sujeción, tanto desde el punto de vista de calentamiento como de esfuerzo dinámico para  $I''k = 40$  KA en el Tablero General de Distribución y el que surja del cálculo de cortocircuito para los restantes. Previo a la construcción de todos los tableros el CONTRATISTA deberá presentar los siguientes planos:

- Esquema unifilar definitivo.
- Esquemas funcionales: con enclavamientos, señales de alarma, etc.
- Esquemas de cableado.
- Planos de herrería.
- Memorias de cálculo.

### **3.12.0.17.17 Pruebas.**

- Dirección Visual (IRAM 2200).
- Ensayo de Rigidez Dieléctrica a 2.5 veces la tensión nominal - 50 Hz. durante un minuto.
- Ensayo de aislación.



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

“2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina”

Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte

Subsecretaría de Obras

•Funcionamiento Mecánico. Prueba de secuencia de maniobras, funcionamiento de instrumentos, relés de protección y calibrado de los mismos.

### 3.12.0.17.18 Inspecciones.

Las inspecciones y ensayos deberán realizarse en las siguientes etapas:

- Al completar la estructura sin pintura.
- Al completar el montaje de los elementos constitutivos.
- Al completar el cableado.

### 3.12.0.17.19 Datos generales.

La frecuencia nominal será de 50 Hz  
será calculada para una duración de 1 segundo.

☐ 2,5 % y la cor

### 3.12.0.17.20 Materiales de fijación.

Los bulones, tuercas, arandelas, etc., serán electro cincados. Sus dimensiones deben ser normalizadas y en medidas milimétricas. Todos los bulones se fijarán por medio de arandelas planas y grower.

### 3.12.0.17.21 Sistema funcional

Para este tipo de solución se requiere que el tablero y cada uno de sus componente pueda conseguirse en al menos 3 tres distribuidores autorizados, además se requiere que el fabricante garantice el stock de repuestos por al menos 10 años luego de discontinuar el modelo y que el sistema haya sido instalado en por lo menos 20 veinte obras comparables.

Su diseño responderá a las características de un Conjunto de Serie o Conjunto Derivado de Serie conforme a la definición de la norma IEC 60439.1 del Comité Electrotécnico Internacional y a la norma IRAM 2181.1, cumpliendo con los requerimientos de ensayos de tipo establecidos por las mismas.

### 3.12.0.17.22 Tableros autoportantes

#### 3.12.0.17.22.1 Construcción.

Será conformado por una estructura de chapa de hierro doble decapada BWG N°14 en perfiles doblados y reforzados marca soldados o abulonados según el caso. Los paneles de cierre serán de chapa de hierro BWG N°16, doblada, soldada y reforzada. Interiormente debe contar con perfiles metálicos abulonados, sobre los que se fijen los interruptores. Las bandejas serán de chapa galvanizada N° 14 o bien de chapa BWG N°14 doble decapada pintada de color naranja, Deberán ser regulables en profundidad. Las puertas serán construidas en chapa BWG N°14 doble decapada con tres de sus cuatro lados doblemente plegados. Será rígido e indeformable, auto portante, provisto de un arco metálico que permita su fijación mediante bulones de anclaje amurados al piso.

Estará dividido en módulos para su transporte, los cuales se ensamblarán en obra, realizándose este trabajo exclusivamente por medio de fijación con bulones y tuercas.

Esto se extiende también a los cables y/o barras de conexión entre los mismos.

#### 3.12.0.17.22.2 Tratamiento Superficial.

El tratamiento superficial a que deben ser sometidos el panel, perfiles, y demás elementos ferrosos del tablero consistirá como mínimo de las siguientes etapas:

- Desengrase
- Decapado
- Fosfatizado

#### 3.12.0.17.22.3 Protección de fondo.

La protección de fondo se obtendrá con una cobertura total de la superficie con una capa de 15 micrones de anti óxido sintético. Luego de este proceso, se procederá al pintado final con pintura termo convertible RAL 7032 en el exterior del tablero. Las bandejas serán de chapa galvanizada N° 14.

#### 3.12.0.17.22.4 Puertas.

Las mismas permitirán un ángulo mínimo de apertura de 135°. En todos los casos se respetarán las hojas y manos de apertura indicados en el diagrama topográfico.

### 3.12.0.17.23 Tableros de aplicar modulares (medidas no estándar)

#### 3.12.0.17.23.1 Gabinete.

Serán construidos en chapa de hierro doble decapada de espesor mínimo 2.1mm. (BWG 14) SAE 1010, cerrado en sus seis lados (incluido el piso). La estructura será de chapa doblada rígida auto portante de espesor tal que no puedan sufrir deformaciones, ya sea por transporte o esfuerzos dinámicos de cortocircuito. El armado deberá ser por soldadura. De permitirlo el espacio se construirán con un zócalo inferior de chapa de una altura de 50mm como mínimo.

#### 3.12.0.17.23.2 Bandeja desmontable.

Sobre un panel desmontable de suficiente rigidez, se montaran las barras de distribución que se fijen sobre peines moldeados de resina epóxica o equivalente y los interruptores de acuerdo al esquema unifilar. El montaje se efectuara con tornillos roscados sobre el panel a los efectos de poder desmontar cualquier elemento sin necesidad de desmontar todo el panel Serán previstos travesaños u otros elementos de fijación





## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**“2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina”**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

para sujetar los cables mediante grapas o prensa cables adecuados. Todo el equipamiento será fijado sobre guías o sobre paneles fijados sobre travesaños específicos de sujeción.

### **3.12.0.17.23.3 Contratapa Calada**

Una contratapa calada abisagrada oculta cubrirá el conjunto de barras y los bornes de contactos de los interruptores, dejando al alcance de la mano solamente las manijas de accionamiento. En el panel anterior estarán previstos agujeros para el paso de los órganos de mando.

### **3.12.0.17.23.4 Puerta**

Las puertas de cierre serán realizadas en chapa de un espesor mínimo de 2mm dobladas en forma de panel para aumentar la rigidez, y si fuese necesario con planchuela o adicionales. Cada puerta o bandeja abatible constituirá una estructura dotada de los refuerzos correspondientes, a fin de garantizar que se conserve siempre plana, sin presentar aleteo ni deformación. Los instrumentos y las lámparas de señalización serán montados sobre la puerta.

### **3.12.0.17.23.5 Cerraduras.**

Las manijas para los cierres de puertas serán del tipo empuñadura con sistema de traba a falleba y cerradura tipo tambor, iguales, de manera que todas puedan ser accionadas por una misma llave. Se entregarán un juego de tres (3) llaves por tablero.

### **3.12.0.17.23.6 Varios.**

Todas las superficies serán lisas, libres de costuras o salpicaduras de soldaduras. Las soldaduras serán pulidas sin dejar rayas provenientes del maquinado. No se admitirá masillado para tapar imperfecciones, abolladuras, oxidaciones, fisuras u otros defectos.

### **3.12.0.17.23.7 Barnizado.**

Para garantizar una eficaz resistencia a la corrosión, la estructura y los paneles deberán estar oportunamente tratados y barnizados. El tratamiento base deberá prever el lavado, fosfatado y pasivado por cromo o el electro zincado de las láminas. Las láminas estarán barnizadas con pintura termo endurecida a base de resinas epoxi mezcladas con resina poliéster, color final beige liso y semilúcido con espesor de 40 micrones como mínimo.

### **3.12.0.17.23.8 Tratamiento Superficial.**

A la chapa se le efectuará un desengrasado mediante solventes industriales o vapores de tricloroetileno, y un desoxidado por arenado o fosfatado en caliente por inmersión y remoción con cepillo. Este último método hace necesario el tratamiento alternativo de baño y cepillado hasta librar la chapa de todo óxido. Luego se enjuagarán por inmersión en agua y se secarán por aire caliente o estufas infrarrojas, completándose con soplete de aire a presión. Las chapas tratadas serán cubiertas con 2 a 4 manos de anti óxido a base de cromado de zinc, espesor 15 micrones. Se le aplicará una imprimación de 10 micrones (Wash-Primer). Se le aplicarán 40 micrones de esmalte horneable, color RAL 7032. El Vendedor presentará con la debida anticipación a efecto de aprobación por el Comprador, el método a emplear y las Normas a las que responderá.

### **3.12.0.17.24 Tableros de aplicar modulares (de medidas estándar)**

Responderán a lo especificado en los tableros de aplicar modulares de medidas no estándar, pero, estarán constituidos por gabinetes pre armados, con posibilidades de adicionarle otros similares a los efectos de su ampliación.

### **3.12.0.17.25 Tableros de embutir**

Los tableros seccionales de instalación embutida serán para embutir en tabiques Durlock, o mampostería contruidos en material termoplástico auto extingible, resistente al calor anormal y fuego hasta 650 ° C (prueba del hilo incandescente), según normas IEC 695-2-1, estabilidad dimensional en funcionamiento continuo, desde -25 ° C a 85 ° C, resistencia a los golpes hasta 6 Joule, la caja para amurar presentará perforaciones marcadas para la entrada de caños, tendrá asimismo un bastidor porta perfiles DIN desmontable para facilitar el cableado. Con la debida anticipación el Contratista deberá presentar muestras del tablero para la aprobación por la Inspección de Obra.

### **3.12.0.18 Cajas**

Todas las instalaciones deberán ser ejecutadas de forma tal que queden accesibles la totalidad de las bocas, cámaras de inspección, cajas de pase y/o derivación que se coloquen. Serán de hierro, PVC o Aluminio fundido según corresponda y estarán preparadas para el conexionado de tierra reglamentario. Todas las cajas estarán constituidas por cuerpo y tapa. Las alturas de montaje de las cajas que vayan en



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**“2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina”**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

mampostería serán determinadas por la Inspección de Obra. No todas las cajas necesarias están indicadas en planos por lo cual la cantidad de las mismas deberá ser considerada por el contratista.

### **3.12.0.18.1 Cajas de pase y de derivación.**

Serán de medidas apropiadas a los caños y conductores que lleguen a ellas. Las dimensiones serán fijadas en forma tal que los conductores en su interior tengan un radio de curvatura no menor que el fijado por Reglamentación. No se permitirá la colocación de cajas de pase o derivación en los locales principales. Para tirones rectos la longitud mínima será no inferior a 6 veces el diámetro del mayor caño que llegue a la caja. El espesor de la chapa será de 1,6 mm para cajas de 20x20 cm y de 40x40 cm y para mayores dimensiones serán de mayor espesor o convenientemente reforzadas con hierro perfilado. Las tapas serán protegidas contra oxidación, mediante zincado o pintura anticorrosiva similar a la cañería, en donde la instalación es embutida, y mediante galvanizado por inmersión donde la instalación sea a la vista. Las tapas cerrarán correctamente, llevando los tornillos en número y diámetro que aseguren el cierre, ubicados en forma simétrica en todo su contorno, a fin de evitar dificultades de colocación. Cuando así corresponda contendrán borneras de conexión.

### **3.12.0.18.2 Cajas de salida.**

En instalaciones embutidas en paredes o cielorrasos las cajas para brazos, centros, tomacorrientes, llaves, etc. serán del tipo reglamentario, estampadas en una pieza de chapa de hierro semipesado. Para bocas de techo serán octogonales grandes con gancho de H°G°. Para bocas de pared (apliques) se utilizarán octogonales chicas. Para tomas e interruptores sobre pared se utilizarán rectangulares de 50x100x50 mm. Para cajas de paso de pared no especificadas se usarán las cuadradas de 100x100x100 mm.

### **3.12.0.18.3 Cajas de salida para instalación a la vista.**

Seguirán las características indicadas en el ítem “Cajas de salida”. Salvo indicación en contrario, las que se instalen en el lateral de las bandejas portacables serán cuadradas de 100x100x80 mm, como medidas mínimas y adecuándose sus medidas en función de los caños que de ellas deban salir. Todas las cajas de salida para instalación a la vista serán pintadas con esmalte sintético de color a elección de la Inspección de Obra.

Las cajas para tomacorrientes, llaves de efecto o cualquier caja considerada como boca, tendrán sus lados ciegos y se mecanizarán en obra

### **3.12.0.18.4 Cajas de salida para instalación a la intemperie.**

Se utilizarán caja de Poliamida 6.6 tanto para el cuerpo de la caja como para la tapa y los tornillos, resistente a la intemperie y estabilizada a la radiación UV. Las cajas se proveerán ciegas, y se realizarán, in situ, las perforaciones necesarias. Será marca Sica Modelo Click, o equivalente, de medidas indicadas en planos. Para este tipo de cajas las acometidas serán selladas con mastic, cuando acometan cables deberán instalarse prensa cables de aluminio. Cuando así se indique en plano serán de Aluminio Fundido, con tapas del mismo material de dimensiones mínimas 100x100x70 mm protección IP55. La acometida de los caños será mediante accesos roscados. Cuando las cajas sean de empalme y/o derivación, poseerán borneras del tipo componible en su interior.

### **3.12.0.18.5 Cajas Montadas en cielorrasos.**

Se suspenderán de la losa y estarán desplazadas ligeramente de los artefactos de iluminación. Estarán a una altura de no más de 30 cm contados desde el nivel de cielorraso.

### **3.12.0.18.6 Cajas embutidas en contrapiso.**

Las cajas que se instalen embutidas en contrapiso serán de aluminio fundido, ciegas (debiendo ser maquinadas en obra según necesidad), de dimensiones adecuadas a la cantidad y diámetro de los caños que a ellas concurran. Se instalarán de forma tal queden a nivel de piso terminado y poseerán tapas del mismo material con burlate de neoprene con el fin de asegurar su estanqueidad.

### **3.12.0.18.7 Forma de instalación.**

En los planos se indica (con la precisión que acuerda la escala respectiva) en forma esquemática, la ubicación de los centros, llaves de efecto, tomacorrientes, cajas de paso, etc. Y demás elementos que comprenden las canalizaciones mencionadas, con la anotación simbólica eléctrica correspondiente. Las cajas para elemento de efecto, se colocarán en posición vertical ubicándose a 100mm del marco de la abertura. Las cajas embutidas en mamposterías, no deberán quedar con sus bordes retirados a más de 5



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**"2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina"**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

mm de la superficie exterior del revoque de la pared. En los casos imprevistos o por fuerza mayor si la profundidad fuera de un valor superior, se colocará sobre la caja un anillo suplementario en forma sólida, tanto desde el punto de vista mecánico como eléctrico.

### **3.12.0.18.8 Alturas de montaje.**

La altura de las cajas será definida en los planos de detalle y/o de replanteo, para aquellos que no figuren en los planos mencionados. Salvo indicación en contrario o a menos que la Inspección de Obra lo determine, las cajas se instalarán de la siguiente manera

- Para llaves de efecto: 1,20 m NPT
- Para tomacorrientes: 0.30 m NPT
- Para tomacorrientes sobre mesadas de cocina 0,10m Nivel de mesada
- Para tomacorrientes en garajes 1,50 m NPT
- Rectangulares para TE, TV, Datos, en mampostería, etc. 0.30 m NPT
- Cajas para acometida a polductos 0.30 m NPT

Nota: Para los casos que se solicite más de un toma de 20A por caja, en caso de no entrar en una caja de 10x5 se proveerá una caja de 10x10 con su correspondiente bastidor.

Nota: En ningún caso podrán instalarse bocas de tomacorriente, llaves de efecto, brazos de iluminación, acus, tableros, ni ninguna salida eléctrica a menos de 50 cm de un pico de gas medidos en cualquier dirección.

### **3.12.0.19 Cañerías**

#### **3.12.0.19.1 Generalidades.**

Las medidas de diámetros serán de acuerdo a lo indicado en planos y conforme a lo establecido por las Reglamentaciones. El diámetro mínimo de cañería a utilizar será de 3/4". Estará prohibido el uso de codos. Las curvas y desviaciones serán realizadas en obra mediante máquina dobladora. Las cañerías serán continuas entre cajas de salida o cajas de gabinete o cajas de pase, de forma tal que el sistema sea eléctricamente continuo en toda su extensión. Todos los extremos de cañería deberán ser adecuadamente taponados, a fin de evitar la entrada de materiales extraños durante el transcurso de la obra. Todos los tramos de un sistema, incluidos gabinetes y cajas de pase deberán ser colocados antes de pasar los conductores. Las roscas de las cañerías que quedan a la vista en todas las partes donde haya sido necesario empalmar la cañería, deberán ser pintadas con antioxidante, para preservarlas de la oxidación; lo mismo se hará en todas las partes donde, por una causa accidental cualquiera, haya saltado el esmalte de fábrica. En los tramos de cañerías mayores de 9,00 m, se colocarán cajas de inspección para facilitar el pasaje de los conductores y el retiro de los mismos en casos de reparaciones. Además se deberán colocar cajas de pases o derivación en los tramos de cañerías que tengan más de dos curvas seguidas. Las curvas serán de un radio mínimo igual a 6 veces el diámetro exterior, no deberán producir ninguna disminución de la sección útil del caño, ni tener ángulos menores de 90°C. Las cañerías serán colocadas con pendientes hacia las cajas, a fin de evitar que se deposite en ellas agua de condensación, favoreciendo su eliminación por las cajas. Toda cañería que no se entregue cableada deberá contar con un alambre de acero galvanizado que recorra su interior.

#### **3.12.0.19.2 Forma de instalación.**

##### **a) Cañerías embutidas.**

Se entiende por cañerías embutidas a aquellas cuyo tendido se realiza en el interior de tabiques Durlock, muros, losas. Las cañerías embutidas se colocarán en línea recta entre cajas, o con curvas suaves. En los muros de mampostería, se embutirán los caños a la profundidad exigida por las Normas. En todos los casos las canaletas serán macizadas con mortero de cemento y arena (1:3), se deberá impedir el contacto del hierro con morteros de cal. Se emplearán tramos originales de fábrica de 3,00 m de largo.

##### **b) Cañerías interiores a la vista.**

Se entiende por cañerías a la vista a aquellas que se instalen fuera de muros, pero NO a la intemperie. Las cañerías se colocarán paralelas o en ángulo recto a las líneas del edificio, en caso de ser horizontales, por encima del nivel de los dinteles o bajo los techos. Serán perfectamente grapadas cada 1,50m utilizando rieles y grapas tipo "C" JOVER o equivalente, en H°G° fijados a la mampostería u hormigón con bulones o brocas de expansión del tipo Pef, no admitiéndose la utilización de tacos de madera u otro tipo de anclaje. Cuando haya más de un caño serán tendidos en forma ordenada y agrupadas en racks, aunque ello implique un mayor recorrido. En el caso de estructuras metálicas se sujetarán mediante grapas especiales construidas de acuerdo al tipo de estructura. Quedan absolutamente prohibidas las ataduras con alambre para la fijación de los caños.

Todas las cañerías exteriores a la vista serán pintadas con esmalte sintético de color a elección de la Inspección de Obra. La unión entre caños se hará exclusivamente por medio de tuerca y boquilla, No se



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**"2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina"**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

admite bajo ningún concepto la utilización de conectores. Cuando las cañerías deban cruzar juntas de dilatación, deberán estar provistas en el punto de cruce, de enchufes especiales que permitan el movimiento de las cañerías, asegurando la perfecta continuidad metálica y serán de la longitud necesarias para conectar los extremos de canalización a ambos lados del enchufe. Las cañerías se suspenderán utilizando:  
Varillas roscadas zincadas de diámetro  $=5/16"$  para vincular soportes de caños con losas y/o estructuras metálicas.

Anclas (brocas) de  $5/16"$  para fijar las varillas roscadas a las losas.

c) Cañerías en locales con cielorrasos.

Para los locales donde la diferencia entre la losa y el cielorraso sea inferior a 20 cm la instalación podrá ser en losa o sujeta de la losa.

Para los locales donde la diferencia sea mayor indefectiblemente se bajara la instalación a nivel de cielorraso, a efectos de facilitar su futura reparación.

El sistema de fijación será el mismo que el que se utiliza para cañerías interiores a la vista.

Por ello el oferente solicitara al estudio, los planos de cielorraso.

d) Cañerías a la intemperie

Se colocarán paralelas o en ángulo recto a las líneas del edificio, en caso de ser horizontales, por encima del nivel de los dinteles o bajo los techos. Serán perfectamente grapadas cada 1,5m utilizando rieles y grapas tipo "C" JOVER o equivalente, en H<sup>o</sup>G<sup>o</sup>. Quedan absolutamente prohibidas las ataduras con alambre, para la fijación de los caños.

Cuando una cañería se monte a la vista. Parte en interior y parte a la intemperie, se instalara 1(una) caja de paso justo antes de pasar al exterior, la cual servirá como transición entre cañerías de Hierro semipesado y hierro galvanizado. No se aceptara caño de hierro semipesado a la intemperie o exterior por pequeño que sea el tramo.

e) En Cañeros.

Serán caños de policloruro de vinilo (PVC) rígidos, reforzados de pigmentación gris. Admitirán una presión de 10 KG/cm<sup>2</sup> y responderán a las normas IRAM 13350/1/2. La unión normal entre tramos será del tipo a espiga y enchufe, con interposición de adhesivo especial del mismo fabricante. La longitud normal de los caños será de 4,00 a 6,00m. Se tenderán en tramos rectos y en cada cambio de dirección se construirá una cámara de pase. Los diámetros y espesores estarán de acuerdo a la siguiente tabla:

Diámetro exterior (mm) Espesor (mm)

201.0

251.2

321.6

402.0

502.4

633.0

753.6

904.3

1105.3

1256.0

1406.7

1607.7

Tipo de canalizaciones

La transición entre distintos tipos de canalizaciones será realizada en todos los caso a través de cajas de pase dado que los distintos tipos de canalización implican distintas magnitudes constructivas

Salvo expresa indicación en el pliego particular todas las canalizaciones serán de hierro semipesado.

a) Hierro Semipesado

Responderán a las siguientes características

DESIGNACIÓN IRAM DESIGNACIÓN COMERCIAL DIÁMETRO INTERIOR (mm)

RS 16/135/812.5

RS 19/154/15.4

RS 22/187/818.6

RS 25/211/21.7

RS 35/281.1/428.1

RS 38/341.1/234

RS 51/462/40.8

b) Cañerías de Acero galvanizado.

Serán caños de acero galvanizado por inmersión en caliente con roscas y cuplas según normas IRAM 2100.

La rosca de los caños será la denominada de gas, cónica, de paso a la derecha, longitud normal de caños



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**“2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina”**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

sin cupla de 6.40m. Los accesorios (curvas, tees, etc.) serán CONDULET o equivalente, estancas de fundición de aluminio. Se evitarán los cruces de cañerías y está prohibido el uso de codos. Las características de los caños mencionados en este rubro serán las siguientes:

DESIGNACIÓN DIÁMETRO EXTERIOR (mm) Espesor (mm) DIÁMETRO INTERIOR (mm)

½" 21.32.317.1

¾" 26.62.322.4

1" 33.42.727.9

1.1/4" 42.22.836.7

1.1/2" 48.32.942.7

2" 60.33.354.8

2.1/2" 73.766.9

3" 88.96.282.8

4" 114.34.5108.2

6" 168.34.5161.5

c) Cañerías Termoplásticas Rígidas.

El Contratista debe atender la limitación establecida por la Normas en cuanto hace al uso de cañerías y accesorios de PVC, que la Inspección de Obra hará cumplir en todos los casos.

Las mismas deberán cumplir con las siguientes especificaciones.

Características Requisito Dígito Clasificación (Norma IEC 61386-1

Resistencia a la compresión Fuerza de 750N sobre 0,05m a 20°C (Clasificación = Media) 13

Resistencia al impacto Masa de 2 Kg desde 0.1m de altura (Clasificación = Media) 23

Resistencia a la corrosión Protección de los agentes químicos agregados al hormigón y la humedad. (Clasificación = Media) 92

Resistencia a la tracción Mínimo 250N (Clasificación = Liviano) 102

Resistencia a la propagación de llama No inflamable o auto extinguiible en menos de 30s (Clasificación = no inflamable) 112

Las especificaciones refieren tanto a los tramos rectos como a los accesorios.

Marca Aceptada SICA IP 40 o IP65 o equivalente, según corresponda.

### **3.12.0.20 Conductores**

#### **3.12.0.20.1 Generalidades**

Se proveerán y colocarán los conductores con las secciones indicadas en los planos. La totalidad de los conductores serán de cobre. La sección mínima será de 1,5 mm<sup>2</sup>. Serán provistos en obra en envoltura de origen, no permitiéndose el uso de remanentes de otras obras o de rollos incompletos. En la obra los cables serán debidamente acondicionados, no permitiéndose la instalación de cables cuya aislación presente muestras de haber sido mal acondicionado, o sometido a excesiva tracción y prolongado calor o humedad. Los ramales y circuitos no contendrán empalmes, salvo los que sean de derivación. Los conductores se pasarán en las cañerías recién después de concluido totalmente el emplacado de Durlock en tabiques y/o cielorrasos o cuando se encuentren perfectamente secos los revoques de mamposterías. Previamente se sondearán las cañerías. En caso de existir alguna anomalía o agua de condensación, se corregirá. El manipuleo y la colocación serán efectuados con el debido cuidado, usando únicamente lubricantes aprobados, pudiendo exigir la Inspección de Obra que se reponga todo cable que presente signos de violencia o mal trato, ya sea por roce contra boquillas, caños o cajas defectuosas o por haberse ejercido excesiva tracción al pasarlos dentro de la cañería. Todos los conductores serán conectados a los tableros y/o aparatos de consumo mediante terminales o conectores de tipo aprobado, colocados a presión mediante herramientas apropiadas, asegurando un efectivo contacto de todos los alambres y en forma tal que no ofrezcan peligro de aflojarse por vibración o tensiones bajo servicio normal. Cuando deban efectuarse uniones o derivaciones, estas se realizarán únicamente en las cajas de paso mediante conectores colocados a presión que aseguren una junta de resistencia mínima. Las uniones o derivaciones serán aisladas con cinta de PVC en forma de obtener una aislación equivalente a la del conductor original. Los conductores, en todos los casos NO DEBERÁN OCUPAR MAS DEL 35% de la superficie interna del caño que los contenga. Para los conductores de alimentación como para los cableados en los distintos tableros y circuitos, se mantendrán los siguientes colores de aislación:

- Fase R: color marrón.
- Fase S: color negro.
- Fase T: color rojo.
- Neutro: color celeste.
- Retornos: color blanco.



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**“2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina”**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

- Protección: bicolor verde-amarillo (tierra aislada).
- Presencia de tensión Color blanco y color naranja).

### 3.12.0.20.2 **Condiciones de servicio.**

Los cables deberán admitir las siguientes temperaturas máximas, entendiéndose por tales a las existentes en el punto más caliente del o los conductores en contacto con la aislación.

- Operación nominal: 70°C
- Sobre carga: 130°C
- Corto circuito: 250°C
- Las temperaturas corrientes a régimen de emergencia serán admitidas durante un máximo de 100 Hs. durante 12 meses consecutivos con un máximo de 500 Hs. durante la vida del cable.
- La temperatura en condiciones de cortocircuito será admitida por el cable durante periodos de hasta 5 Seg.
- Los cables instalados al aire con una temperatura ambiente prevista de 40°C o directamente enterrados a una profundidad promedio de 1m, enterrados entre valores previstos de resistividad técnica de 100°C cm/W y de 25°C de temperatura.
- El neutro del sistema se considera unido rígidamente a tierra.

### 3.12.0.20.3 **Subterráneos.**

Serán tipo Sintenax antillama de cobre. Estarán instalados a 80cm de profundidad con una cama de arena libre de elementos que pudieran dañarlos y protegidos mediante una hilera de ladrillos o losetas de media caña en todo su recorrido. Los cruces de interiores, y el acceso a edificios, se indican mediante caños camisa de PVC rígido (En el caso de accesos a edificios, se terminaran curvándolos verticalmente, con amplios radios de curvatura). Los tramos verticales se protegerán con caños de hierro galvanizado.

### 3.12.0.20.4 **Colocados en cañerías.**

Serán de cobre rojo, con aislación del tipo antillama en PVC(VN 2000) de PRYSMIAN o equivalentes no propagador de la llama, de baja emisión de gases tóxicos, tipo extra flexible y responderán a la norma IRAM 2020/2183 y norma IEEE 383/73. La tensión nominal de servicio entre fases no será inferior a 1000V. Los cables serán aptos para trabajar a una temperatura de ejercicio en el conductor de 60 ° C.

### 3.12.0.20.5 **Autoprotegidos.**

Serán con aislación de PVC especial y sobre esta una segunda vaina de PVC resistente a la humedad y a los agentes mecánicos y químicos, respondiendo a la norma IRAM 2220. Los cables multipolares con conductores de cuerda redonda o macizo tendrán un relleno taponante entre la vaina aislante y la exterior de protección del tipo símil goma, a los efectos de otorgarle la mayor flexibilidad posible. Los valores mínimos de tensión nominal de servicio entre fases y de la temperatura máxima de ejercicio de los conductores serán de 1,1kV y 70°C respectivamente. Donde abandonen o entren a un tablero, caja, caños, o aparato de consumo, lo harán mediante una prensa cables que evite deterioros del cable, a la vez que asegure la estanqueidad de los conductos.

### 3.12.0.20.6 **Colocados en bandejas.**

Serán conductores autoprotegidos, tendrán una sección mínima de 2,5mm<sup>2</sup>. Se dispondrán en una sola capa y en forma de dejar espacio igual a 1/4 del diámetro del cable adyacente de mayor dimensión a fin de facilitar la ventilación y se sujetarán a los transversales mediante lazos de material no ferroso a distancias no mayores de 2,00 m en tramos horizontales además se sujetarán en cada uno de los finales de la traza, también se sujetarán en cada accesorio como ser curvas, uniones TEE, uniones cruz.

### 3.12.0.20.7 **Puesta a tierra de bandejas portacables.**

Serán Aislados para 1,1 Kv. Verde amarillo de sección indicada en planos pero nunca inferior a 10 mm<sup>2</sup>. Podrá ser único y deberá acompañar todo el recorrido de la bandeja aunque no se especifique en planos. Todos los tramos de la bandeja deberán tener continuidad metálica adecuada.

### 3.12.0.20.8 **Cañerías por contrapiso.**

Cuando no haya cajas en piso y la cañería se instale haciendo efecto sifón la totalidad de los cables, serán Sintenax Viper extraflexibles y de las secciones indicadas en los planos, incluyendo en su formación el correspondiente cable de tierra (fase, neutro y tierra); en el caso de circuitos trifásicos los cables Sintenax deberán acompañarse por un conductor de aislación bicolor (verde-amarillo) de sección mínima igual a la del neutro (3fases, neutro y tierra).



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**“2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina”**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

### **3.12.0.20.9 Conexión a tierra.**

Los conductores para conexión a tierra de artefactos y tomacorrientes serán del tipo antillama con aislación en PVC color verde/amarillo (VN 2000) de PRYSMIAN o equivalente y responderán a la norma IRAM 2020/2183 y norma IEEE 383/73. La tensión nominal de servicio entre fases no será menor a 1000V. los cables serán aptos para trabajar a una temperatura de ejercicio en el conductor de 60°C. La sección mínima, en todos los casos será de 2,5mm<sup>2</sup>.

### **3.12.0.20.10 Columnas Montantes.**

#### **a) En montantes abiertas**

Deberán satisfacer el ensayo de retardo de propagación del incendio definido por la norma IRAM 2289 y norma IEC 60332-3-24. Serán tipo LSOH. Se dispondrán además los elementos necesarios para sellar los agujeros de paso entre diferentes pisos del edificio. Los materiales de sellado deberán poseer una resistencia al fuego por lo menos equivalente a la del material desalojado en la construcción del pleno.

#### **b) En Montantes cerradas**

En Montante Eléctrica de Fuerza Motriz se admitirán conductores tipo STX, atendiendo los lineamientos impuestos por la AEA en referencia a montantes cerradas.

Reglamentación AEA Edición 2006, ítem 771.12.3.12.2 b) el cual indica:

Las columnas montantes se consideran cerradas cuando:

Una envolvente o cerramiento general con un grado de protección mínimo contra el fuego equivalente a F60 o igual a la del local donde está situada la envolvente, y con un grado de protección no inferior a IP 54, que contenga a las canalizaciones abiertas. El cerramiento poseerá tapas de registro o inspección con sellos adecuados para asegurar el mantenimiento del grado de protección requerido contra el fuego.

Al realizarse el cambio de LSOH a STX, se deberá verificar la sección de los conductores trabajando en una montante cerrada, esto ya deberá ser tenido en cuenta en la oferta.

Serán marca Prysmian o calidad superior.

### **3.12.0.20.11 Cables Tipo Taller.**

Cuando deban emplearse cables del tipo Taller los mismos serán de doble aislación de PVC (interior y exterior), y de las secciones indicadas en los planos y/o planillas de cargas. Serán marca PRYSMIAN modelo TPR Ecoplus o equivalente.

### **3.12.0.20.12 Terminales.**

Cuando los conexiones se realicen con terminales, serán del tipo a compresión. Para conductores de hasta 6 mm<sup>2</sup>. Se instalarán terminales de cobre estañado, cerrados, pre aislados, marca ampliversal. De 10 mm<sup>2</sup> en adelante, se instalarán terminales de cobre estañado, marca La Casa de los Terminales tipo SCC. o equivalentes. El área de indentación de estos terminales se cubrirá con spaghetti termo contraíble.

### **3.12.0.20.13 Borneras.**

La transición entre conductores tipo Subterráneo y de simple aislación se hará instalando a los efectos borneros componibles acordes a los cables a empalmar.

Todo cable de sección mayor a 4 mm<sup>2</sup> indefectiblemente deberá ser conectado con borneras no permitiéndose el empalme por simple retorcedura y cinta aisladora.

### **3.12.0.21 Sellado de pases**

Todos los pases como así las entradas y salidas a los locales eléctricos se sellarán con espuma ignífuga ídem para los huecos montante.

### **3.12.0.22 Llaves de efecto y tomacorrientes**

Las llaves de efecto responderán a la norma IRAM 2007 y los tomacorrientes deberán cumplir con las normas IRAM 2006 general y en particular con IRAM 2071 y 2156. Las llaves y tomacorrientes serán del tipo a tecla marca SICA Life, o equivalente e igual o superior calidad, a elección de la Inspección de Obra. Los tomas serán de tres polos (monofásico + polo de descarga a tierra) con 2 módulos por tomacorriente que permitan el uso de fichas de tres polos de 10 Amp. Las llaves tendrán neón de presencia de tensión. Las alturas de los tomas de pared serán definidos oportunamente por la Inspección de Obra. En los locales (baños, cocinas, hall u otros) donde se encuentren especificadas las terminaciones con revestimientos de placas cerámicas, de piedras naturales u otros, la ubicación de las cajas será la indicada en los planos de detalle. El contratista deberá informarse sobre el tipo de ficha de cada equipo a instalarse de manera de que sea compatible con el toma elegido.



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**"2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina"**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

Deberá preverse la totalidad de tapas de los sistemas de corrientes débiles con las correspondientes jack o fichas de la misma marca y modelo que los de instalación eléctrica.

Los tomacorrientes tendrán un sistema de protección contra la inserción de objetos extraños.

Los bastidores de los sistemas de corrientes débiles serán de la misma marca que las llaves de efecto y tomacorriente.

### **3.12.0.23Artefactos de iluminación**

El Contratista efectuará el conexionado y la colocación de la totalidad de los artefactos de iluminación, con todos sus equipos y accesorios correspondientes, tal como se indica en planos y conforme a estas especificaciones. Los artefactos serán entregados sobre camión en obra, completos, incluyendo portalámparas, reflectores, difusores, marcos y cajas de embutir; lámparas, tubos, arrancadores, balastos, totalmente cableados y armados. Y con envoltorio para su protección durante el traslado y acopio en el obrador del Instalador. En todos los artefactos de iluminación, todas las conexiones a los mismos se realizarán con fichas macho - hembra de tres patas (fase, neutro y tierra). Para los artefactos equipados con iluminación de emergencia se utilizarán fichas de cinco patas (fase, neutro, tierra y referencias de tensión) Excepto que el artefacto tenga más de un efecto. A los efectos de posicionar definitivamente los artefactos deberá considerarse la ubicación de los elementos que puedan interferir con el acceso futuro a los mismos para su mantenimiento o eventual reemplazo. De manera que queden en condiciones de poder ser desmontados y vueltos a colocar en cualquier instante.

El Contratista será el encargado de proveer, conectar e instalar el sistema de balizamiento completo, así como los artefactos antiexplosivos a instalarse tanto en el local de los medidores de gas.

Chicotes.

Serán utilizados conductores aptos para instalaciones móviles.

Estanqueidad.

Todos los artefactos que se coloquen en espacios semicubiertos tendrán como mínimo un grado de protección IP44, y los que se coloquen a la intemperie será IP54.

### **3.12.0.24Iluminación de emergencia de evacuación**

La iluminación de emergencia de evacuación estará compuesta por un lado por los carteles indicadores de salida y por otro por los equipos autónomos auto contenidos dentro de los artefactos de iluminación. El contratista efectuará la colocación de los carteles indicadores de salida indicados en planos que indicarán el sentido de la ruta de escape.

### **3.12.0.25Bandeja portacables**

Las bandejas portacables se utilizarán exclusivamente para cables del tipo autoprotegido, con cubierta dura de PVC. Los tramos rectos serán de 3,00 m. De longitud y llevarán no menos de 2 suspensiones. Los tramos especiales, piezas, curvas planas o verticales, desvíos o empalmes, serán de fabricación normalizada y proveniente del mismo fabricante, no admitiéndose adaptaciones improvisadas en obra. El CONTRATISTA proveerá y montará las bandejas portacables indicadas en planos, adecuando el trazado a las posibilidades de recorrido que impone la estructura de HºAº y el resto de las instalaciones. La provisión incluirá las salidas y/o acometidas a caños, cajas etc. de acuerdo a los croquis, detalles y muestras que el Contratista presentará a la INSPECCIÓN DE OBRA para su aprobación. Serán de fabricación standard en chapa de acero doble decapado y zincado electrolítico, del tipo "Zincgrip", marca CASIBA, SAMET o equivalente con todos sus accesorios con los anchos indicados en planos. Las bandejas se soportarán como mínimo cada 1,50m. Y antes y después de cada derivación. Las ménsulas se tomarán a vigas, columnas, paredes, etc. por medio de brocas y/o tarugos, según corresponda, y en caso de estructuras metálicas, con soportes soldados para permitir su fijación por abulonado. Los empalmes entre el cable tipo Sintenax tendido sobre la bandeja portacables y el cable tipo VN2000 embutidos en cañería, deberán realizarse dentro de cajas de pase fijadas al lateral de las bandejas por medio de borneras de conexión. Sobre bandejas portacables solo se admitirá la instalación de cables tipo "Sintenax". NO se admitirá el tendido de cables tipo VN2000. En todos los casos de unión mecánica de dos tramos de bandeja, o en puntos donde se pierda la continuidad eléctrica, se deberá asegurar la misma, por medio de la vinculación, por conductor bicolor verde / amarillo, de 6 mm<sup>2</sup>, como mínimo, entre los dos tramos en cuestión, el chicote de conductor, tendrá en sus extremos terminales de conexión a presión, y se abulonará a las partes metálicas, de la misma. Las bandejas portacables deberán ser accesibles en todo su recorrido, aunque ello implique la ejecución de tapas de inspección.

Cuando corran a la intemperie contarán con tratamiento galvanizado y tendrán tapa en todo su recorrido sin excepción.





## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**"2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina"**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

Para ramales de Potencia.

El CONTRATISTA proveerá y montará las bandejas portacables indicadas en planos, adecuando el trazado a las posibilidades de recorrido que impone la estructura de H<sup>º</sup>A<sup>º</sup>. Las bandejas serán del tipo escalera construidas en chapa de hierro de 2 mm de espesor o de P.V.C, con transversales cada 25 mm como máximo, y largueros de diseño y sección suficiente para soportar el peso de los cables con margen de seguridad igual a 3,5 sin acusar flechas notables, ni deformaciones permanentes. Serán de fabricación estándar en chapa de acero doble decapado y zincado electrolítico, del tipo "Zincgrip", marca CASIBA, SAMET o equivalente con todos sus accesorios, largos de 3,00 m, ala de 64 o 92 mm según sean las necesidades.

En todos los casos correrán a las distancias reglamentarias en relación a las instalaciones de los fluidos (gaseosos y líquidos) cuando esto no sea posible se interpondrá una barrera mecánica que impida que los fluidos agredan químicamente a los cables.

Para circuitos de iluminación y tomacorrientes.

Las bandejas para baja tensión (220/380V) deberán ser independientes y de chapa perforada. Serán de fabricación estándar en chapa de acero doble decapado y zincado electrolítico, del tipo "Zincgrip", marca CASIBA, SAMET o equivalente con todos sus accesorios, largos de 3,00 m, ala de 50 mm. Toda bandeja que contenga ramales Stx de más de 4 mm<sup>2</sup> de sección será Tipo escalera sin excepción por más que no se encuentre indicado en planos. Lo cual deberá estar contemplado en cada oferta.

Bandejas para corrientes débiles.

Las bandejas para baja tensión (220/380V) deberán ser independientes y de chapa perforada. Serán de fabricación estándar en chapa de acero doble decapado y zincado electrolítico, del tipo "Zincgrip", marca CASIBA, SAMET o equivalente con todos sus accesorios, largos de 3,00 m, ala de 50 mm. En ellas los conductores se separarán a una distancia entre sí igual al diámetro de los mismos, tomándose a la bandeja por medio de precintos plásticos cada 1,50 m. Las bandejas se soportarán, como mínimo cada 1,50 m. Y antes y después de cada derivación. Contendrá bandas divisorias a lo largo de todo su trayecto de manera que cada sistema de corrientes débiles (telefonía, sonido, etc.), quede debidamente separado, estas divisiones no figuran en planos pero forman parte de la instalación.

### **3.12.0.26Zócalo técnico (ZCD).**

Serán de PVC con tapa ídem, para dos o tres vías, marca S+D o Indico equivalente de igual o superior calidad. El acceso a estos zócalos se hará mediante un calado en el fondo del perfil extrusado coincidente con caja rectangular embutida en la pared donde se fija esta canalización. Se instalarán con todos sus accesorios de montaje (curvas interiores, exteriores, tapas finales, salidas para tomacorrientes, telefónicas para ficha RJ 45, para sistemas de conmutación con toma RJ 45, etc.). El tendido de cables se realizara de la siguiente manera.

- Canal superior para electricidad.
- Canal medio para telefonía
- Canal inferior para sistemas.

### **3.12.0.27Conductores bajo piso (CBP)**

Serán estructuras tubulares construidas en chapa de acero galvanizada, tendrá una sección mínima de 40 x 70mm cada conducto,

Los tramos rectos contarán con testigos que permitan luego de la remoción la salida de los conductores para acometer a los periscopios si presentar rebabas o filos peligrosos que puedan dañar a los conductores.

Las cajas de pase tendrán conductos laberínticos de manera que las diferentes vías mantengan su separación. Contará con tornillos niveladores.

Tendrán una altura máxima de 55 mm.

Cajas porta mecanismo. Ídem a las cajas de pase pero contarán además con la posibilidad de alojar elementos de salida en su interior, la tapa será abisagrada y tendrá un burllete de goma que impida que al cerrarla la misma ejerza presión sobre los conductores de salida

Serán normalizados con el correspondiente sello Iram quedando prohibida la construcción artesanal de los mismos, lo mencionado tiene validez para cualquier elemento del conjunto

Serán de 3 o 4 vías según se indica en planos.

Serán Marca INDICO/Ackermann o calidad superior.

### **3.12.0.28Cajas para piso técnico elevado**

Deberán contar con una caja porta mecanismos que admita los receptáculos de cada tipo de puesto la tapa será abisagrada y tendrá un burllete de goma que impida que al cerrarla la misma ejerza presión sobre los conductores de salida.



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**“2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina”**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

### **3.12.0.29 Descargas atmosféricas**

Se respetarán las recomendaciones que indican las normas en cuanto a los fenómenos de corrosión que puedan presentarse por pares galvánicos o por cualquier otra causa.

Pararrayos.

Se instalarán las puntas franklin y se deberá verificar su cantidad.

El contratista completará la protección con puntas FRANKLIN de modo que se verifique la protección con el método de la esfera rodante, según la norma IRAM 2184-1.1. Las instalaciones y equipos eléctricos y de maquinarias, instalaciones de aire acondicionado, etc. en las terrazas, no deberán unirse a los dispositivos de la malla captadora, en prevención de eventuales daños producidos por componentes parciales del rayo. Instalaciones eléctricas de menores dimensiones, instaladas en las terrazas, por ejemplo ventiladores deberán protegerse mediante puntas captadoras, instaladas próximas a esos equipos.

Además se deberá considerar pararrayos activos con un mástil un mástil de 9m de alto en cada caso el mismo se utilizara como protección complementaria no eximiendo el uso de las puntas Franklin. Los mismos no se encuentran indicados en planos pero deberán formar parte de la oferta.

Malla Captadora.

La malla superior sobre la Cubierta y terrazas, estará formada por una malla que contornea el edificio sobre la carga con un cable de acero galvanizado - el utilizado para hilos de guardia para líneas de alta tensión -, de 50 mm<sup>2</sup>. Irá montado con grapas. Se formarán mallas interiores a la malla exterior descripta, con el mismo tipo de cable de la malla principal, de modo tal que cada submalla tenga las medidas de acuerdo al nivel de protección requerido. En lugares no accesibles este cable se montará sobre soportes de hormigón. En lugares accesibles el cable de acero irá montado dentro de un caño de acero galvanizado de 25,4 mm de diámetro, equipotencial izado en cada extremo. Este caño deberá fijarse por lo menos en un extremo a algún tipo de estructura de la Cubierta.

Se admitirá la utilización de pletina de Hierro galvanizado de 25 x 5 mm soportada cada 1m.

Derivadores o bajadas.

Se aprovechará las armaduras de las columnas exteriores del edificio para la colocación de los derivadores. En cada columna exterior se colocará un PUNTO FIJO DE 2 TOMAS DE TIERRA a 0,15 m del NPT. Que servirá para conectar el cable de cobre aislado de 50 mm<sup>2</sup> que conectará este punto fijo de toma de tierra a la bornera equipotencial.

Barra de Equipotencialización Principal (BEP).

Se logrará mediante una barra de Equipotencialización marca DEHN código 563 020 o equivalente .A la misma se conectarán con cable de 1,1 KV de aislación.

-La estructura del edificio (mínimo en dos puntos).

-Las cañerías de agua.

-Las cañerías de gas (Mediante vía de chispas).

-La Pat de servicio.

-La Pat de protección.

La misma estará dentro de un gabinete de PVC con tapa en lugar accesible para poder realizar las mediciones que sean necesarias.

Descarga a tierra.

En forma subterránea se instalara un cable de cobre desnudo que interconectara todas las columnas exteriores del edificio. Se colocará en la parte inferior de cada columna exterior un punto fijo de toma de tierra de dos tomas roscadas, o cuatro cuando además se conecten jabalinas (con placa de bronce estañada), que vincule los hierros de las columnas con la malla de alambre de cobre.

Además en las columnas indicadas en planos, se hincaran jabalinas conformando un sistema mixto con el cable perimetral.

El fabricante de estas tomas garantizara de por vida que este sistema impedirá la corrosión de los hierros de las columnas dado que de esto depende la estabilidad del edificio.

En los cruces con la platea, con losa de limpieza o cualquier interferencia con la estructura se atravesara la misma el cable encamisado en un caño de PVC. Se deberán para estos casos realizar el sellado efectivo interior y exterior de cada caño de manera que no filtre agua por el

Consideraciones a tener en cuenta en la obra civil.

En la estructura se instalará en cada columna exterior una armadura adicional de color distintivo de las demás. Durante la ejecución de la obra el Instalador ejecutará las uniones con soldadura eléctrica de cada tramo. Asimismo estas armaduras adicionales se ligarán con ataduras a las demás como es de práctica común. La colocación de la armadura adicional en las columnas se realizará por el lado exterior de las mismas.

Sistema interno de protección contra las sobretensiones.

□ 10 mm, pintura



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**“2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina”**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

Tanto en los interruptores de cabecera del TGBT como en los tableros que alimentan las UPS de electro medicina, Sistemas de seguridad y sistemas de telecomunicaciones estarán equipados con dispositivos para protección contra las corrientes de rayo o de maniobra. De acuerdo a lo indicado por las correspondientes normas

### **3.12.0.30 Equipamiento de los tableros**

#### **3.12.0.30.1 Generalidades**

Las características que se detallan para los materiales de tableros son de carácter general. El Contratista deberá adjuntar una planilla de características mecánicas y eléctricas de los distintos elementos en calidad de datos garantizados, pudiendo la INSPECCIÓN DE OBRA pedir el ensayo de cualquier material o aparato y rechazar todo aquello que no cumpla con los datos garantizados.

#### **3.12.0.30.2 Elementos de protección.**

Contendrán todos los accesorios que resulten necesarios para el correcto funcionamiento de los sistemas en los cuales sean utilizados. (Bobinas de apertura, bobinas de cierre, bobinas de cero tensión, motorizaciones, etc.) Sin que estos accesorios se hallen detallados en los esquemas unifilares.

#### **3.12.0.30.3 Interruptor automático de baja tensión.**

Los interruptores automáticos para corte general serán marca Sica Modelo Dumeco BH, o calidad superior, para montaje fijo anterior, de capacidad indicada en planos.

Las protecciones serán electrónicas regulables de manera que los ramales alimentadores queden debidamente protegidos.

#### **3.12.0.30.4 Interruptores termomagnéticos.**

Los interruptores termomagnéticos de hasta 63 A., bipolares o tripolares, serán marca Sica Modelo Superlimit o calidad superior.

#### **3.12.0.30.5 Interruptores diferenciales.**

Los interruptores diferenciales para circuitos de iluminación de hasta 63A, tetrapolares o bipolares, serán marca Sica modelo sicalimit línea DIN o calidad superior. Para mayor amperaje serán módulos adosados a los interruptores automáticos de capacidad correspondiente a la misma línea VIGI. Actuarán ante una corriente de tierra de 0,03 A y deberán tener botón de prueba de funcionamiento. Para los circuitos de tomacorrientes donde se conecten equipos electrónicos, deberán ser inmunizados a las corrientes de fuga.

#### **3.12.0.30.6 Interruptores de efectos.**

Serán rotativos o semirotativos con accionamiento a levas, contactos de plata de doble ruptura, de hasta 16A, marca TELEMECANIQUE modelo XB2-BJ21 o equivalente de igual o superior calidad.

#### **3.12.0.30.7 Interruptores manuales.**

Serán con accionamiento frontal de tipo giratorio, marca Zoloda modelo OETL o equivalente de igual o superior calidad.

#### **3.12.0.30.8 Seccionadores fusible bajo carga.**

Salvo expresa autorización del asesor eléctrico queda prohibido el uso de este tipo de equipamientos Serán marca Siemens modelo 3NP, o equivalente de igual o superior calidad, para los amperajes indicados en el esquema unifilar.

#### **3.12.0.30.9 Guardamotores.**

Se utilizarán para la protección de todas las salidas a motor irán montados sobre riel din tendrán como mínimo contactos auxiliares 1NA + 1NC, deberá tener protección contra contactos casuales según DIN, VDE 0103, parte 100. Deberá tener compensación por temperatura ambiente (el disparo será independiente de las variaciones de temperatura ambiente). Deberá tener sensibilidad por falta de fase. Serán Marca Telemecanique, modelo GV2-L, o equivalente de igual o superior calidad.

#### **3.12.0.30.10 Contactores.**

Tendrán como mínimo 2 (dos) contactos auxiliares normalmente abiertos y 2 (dos) contactos normalmente cerrados, serán marca Sica modelo CTR o calidad superior. Serán de amperaje indicado en el diagrama unifilar, del tipo industrial, garantizados para un mínimo de un millón de maniobras y una cadencia de 100 operaciones (mínima) por hora.

#### **3.12.0.30.11 Relevos térmicos.**

Serán marca Sica Modelo RT7 o calidad superior, de regulación indicada en planos.



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**“2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina”**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

### **3.12.0.30.12 Llaves conmutadoras.**

Serán de 2/3 vías marca TELEMECANIQUE modelo XB2-BJ33 o equivalente

### **3.12.0.30.13 Lámparas indicadoras.**

Serán de lente plano color rojo con lámpara de 220V tipo neón de 2,3mm de diámetro (ojo de buey), marca TELEMECANIQUE modelo XB2-BV6 o equivalente

### **3.12.0.30.14 Fusibles tabaquera.**

Serán marca TELEMECANIQUE modelo DF6-AB08 o equivalente de igual o superior calidad , con fusibles de 1A.

### **3.12.0.30.15 Selectoras.**

Las selectoras amperométricas y voltimétricas serán rotativas o semirotativas a levas, con contactos de plata de doble ruptura de manija negra, de 20A a palanca, del número de posiciones necesarios según esquemas, marca AEA modelo 7000 u 8000 o equivalente de igual o superior calidad.

### **3.12.0.30.16 Conmutadoras.**

Serán marca Zoloda modelo OETL o Intermatic o equivalente de igual o superior calidad, de los amperajes indicados en el esquema unifilar.

### **3.12.0.30.17 Botoneras.**

Las botoneras de arranque-parada para comando de los contactores para motores serán marca TELEMECANIQUE modelo XBA-EA1.5, o equivalente de igual o superior calidad.

### **3.12.0.30.18 Timer.**

Serán electrónicos con mecanismos de relojería de precisión con reserva de marcha y programa anual. Serán para montaje sobre riel DIN marca DIEL- SUNGHANS, o Siemens o equivalente de igual o superior calidad, con back up de baterías de níquel-cadmio.

### **3.12.0.30.19 Relés de Tiempo.**

Será de la misma marca de los contactores tendrá una regulación igual a la indicada en el esquema funcional, poseerán contactos auxiliares del tipo de presión con pastillas de plata.

### **3.12.0.30.20 Borneras.**

Serán del tipo componible, aptas para la colocación de puentes fijos o seccionables entre ellos marca HOYOS o ZOLODA, o equivalente de igual o superior calidad, de amperaje adecuado a la sección del cable.

### **3.12.0.30.21 Fusibles.**

Salvo expresa autorización del asesor eléctrico queda prohibida su utilización salvo para circuitos de comando o testigos de tensión.

### **3.12.0.30.22 Analizador de redes.**

El analizador de red a instalar será POWER METER modelo 3020-PM 810 o superior con comunicación preparado para protocolo modbus.

Se centralizará la totalidad de los multimedidores en un centralizador que sume los parámetros de cada multimetido obteniéndose la suma de todos ellos ya sea en situación normal como de emergencia.

### **3.12.0.31 Canalización para instalaciones de corrientes débiles**

Salvo indicación en contrario serán válidos los mismos lineamientos que para las canalizaciones de las instalaciones eléctricas. Las bandejas portacables siempre llevarán tapa, aunque la misma no figure en planos, o planillas de cómputos se considerará incluida y será solicitada. Para el caso de que más de un sistema de corrientes débiles circule por la bandeja, deberá colocarse una banda divisoria en todo su recorrido, aunque la misma no figure en planos o en planillas.

Deberán considerarse las acometidas desde el frente del predio y/o desde el fondo según corresponda para cada caso.

Toda boca de instalación de corrientes débiles deberá llevar su correspondiente tapa ciega.

**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 del organismo a cargo de la Inspección de Obra que el Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte indique.-**

### **3.12.1 PROV Y COLOCACION DE TENDIDO DE CAÑERÍA NUEVA**

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



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**“2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina”**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

### **3.12.2 PROVISION Y COLOCACION DE ARTEFACTOS DE ILUMINACION**

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

## **3.13**

### **PINTURA**

#### **3.13.0 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.

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, Elastom, o equivalente de igual o superior calidad

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.

#### **3.13.0.1 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.



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**“2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina”**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

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.

### **3.13.0.2 Pinturas para cielorrasos**

#### **3.13.0.2.1 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.

#### **3.13.0.2.2 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.

#### **3.13.0.2.3 Cielorrasos de hormigón**

Látex:

- una mano de fijador al agua, dejando secar 24 horas.
- enduido de toda la superficie con enduido al agua.
- 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

### **3.13.0.3 Pintura para paramentos interiores**

#### **3.13.0.3.1 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.

#### **3.13.0.3.2 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.

### **3.13.0.4 Pinturas para paramentos exteriores**

#### **3.13.0.4.1 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.



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**“2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina”**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

- 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 maquina 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.

### 3.13.0.4.2 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

### 3.13.0.5 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.
- 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.

### 3.13.0.6 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.
- fosfatado de la superficie.
- dos manos de antióxido convertidor (base de cromato de zinc), aplicado a pincel. Espesor mínimo 60 µ.
- 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 µ.
- se lijará la superficie pintada entre manos con lija al agua grano 360 / 400.

Espesor total mínimo de pintura (antióxido más esmalte) 100 µ.

Todas las pinturas para carpintería y herrería de acero son con acabado brillante.

**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 del organismo a cargo de la Inspección de Obra que el Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte indique.-**

### 3.13.1 PINTURA IMPERMEABILIZANTE



## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**“2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina”**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

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

### **3.13.2 PINTURA PARA CIELORRASOS**

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

### **3.13.3 PINTURA PARA ELEMENTOS METALICOS**

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

### **3.13.4 PINTURA LATEX INTERIOR COLOR BLANCO**

En paredes con enlucido de yeso sobre superficies limpias y secas, aplicar una mano de fijador diluido con aguarrás, luego una capa de enduido plástico al agua. Luego de ocho horas como mínimo de secado, lijar con lija fina quitar el polvillo y aplicar dos o más manos de látex para interiores.

Aplicar una mano de fijador diluido con aguarrás en la proporción necesaria para que una vez seco, quede mate.

Aplicar luego dos o tres manos de pintura al látex para exteriores dejando secar cuatro horas entre mano y mano.

- 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 cocina se pintarán con látex antihongos.

### **3.13.5 PINTURA ACRÍLICA EXTERIOR**

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

## **3.14 PARQUIZACION**

### **3.14.0 GENERALIDADES**

#### **VER ESPECIFICACIONES TECNICAS EN EL ANEXO I**

**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 del organismo a cargo de la Inspección de Obra que el Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte indique.-

#### **3.14.1 PROV. Y COLOCACIÓN DE VEGETACION**

Se considerarán las especificaciones del presente capítulo al ANEXO I, según lo indicado en planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

#### **3.14.2 PROV. Y COLOCACIÓN DE SUSTRATOS**

Se considerarán las especificaciones del presente capítulo al ANEXO I, según lo indicado en planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

#### **3.14.3 PROV. DE ARIDOS, GEOTEXTIL Y FLEJES**

Se considerarán las especificaciones del presente capítulo al ANEXO I, según lo indicado en planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

## **3.15 VARIOS**

**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 del organismo a cargo de la Inspección de Obra que el Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte indique.-

### **3.15.1 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.

### **3.15.2 TRÁMITES, DERECHOS Y PLANOS CONFORME A OBRA**





## GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**“2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina”**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

Al finalizar la obra, el Contratista deberá entregar al organismo a cargo de la Inspección de Obra que el Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte indique, todos los planos Conforme a Obra en papel y formato digital y según ítem 3.0.2.9. Su aprobación será condición previa a la Recepción Definitiva de las obras.

### **3.15.3 EQUIPO 10TR, FRIO CALOR MARCA SURREY 640 CR 120 O EQUIVALENTE (conductos-rejillas inyección extracción-aislaciones-desagües)**

Se considerarán las especificaciones según lo indicado en planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

Deberá asegurarse en forma efectiva la renovación del aire para todos los ambientes servidos de acuerdo a las condiciones particulares de cada local disponiendo una reja a tal fin.

### **3.15.4 SPLIT FRIO CALOR 6000 FRIGORIAS (desagües)**

Se considerarán las especificaciones según lo indicado en planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

Deberá asegurarse en forma efectiva la renovación del aire para todos los ambientes servidos de acuerdo a las condiciones particulares de cada local disponiendo una reja a tal fin.

### **3.15.5 PROVISION Y COLOCACION DE EQUIPAMIENTO**

Se considerarán las especificaciones según lo indicado en planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

### **3.15.6 CUMPLIMIENTO DE CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE Y MEDIO AMBIENTE**

Se llevarán a cabo inspecciones a cargo de un equipo de especialistas, que contarán con un cronograma detallado que estará definido al inicio de la Obra; éste podrá oscilar entre 1 y 4 visitas por mes dependiendo del grado de riesgo o complejidad de la obra. La inspección se podrá llevar a cabo en todo el territorio o ámbito de construcción de la obra, sin límite ni restricciones, pudiendo abarcar el control de las instalaciones del Contratista, sus empleados, sub-contratistas como así también de los espacios privados y comunes por el tiempo que el equipo considere necesario.

De la inspección practicada, se suscribirá la planilla adjunta en Anexo (FORO 023-01). El resultado plasmado será comunicado por Ordenes de Servicios por parte de la Inspección de Obra a la Contratista.

Los incumplimientos deberán ser categorizados dentro de un valor porcentual de riesgo, por el equipo de inspección, según el siguiente detalle:

- 0% a 10% (inclusive) RIESGO NO SIGNIFICATIVO
- 11% a 20% (inclusive) RIESGO POCO SIGNIFICATIVO
- 21% a 30% (inclusive) RIESGO MODERADO
- Mayor al 31% RIESGO SIGNIFICATIVO

La valoración de cada visita será la que resulte de la “Planilla de Ponderación” adjunta en Anexo (INSO 008-02). En el presupuesto de la Obra se incluirá un ítem denominado “CUMPLIMIENTO DE CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE, MEDIO AMBIENTE Y GESTION AMBIENTAL”, el cual será equivalente al 2 % del Monto Total de la Oferta. Las certificaciones del ítem antes mencionado, serán proporcionales al avance de la Obra. Dentro de un mismo período a certificar, se deducirán todos los incumplimientos en los que hubiese incurrido conforme la clasificación en los valores porcentuales antes detallados.

Las deducciones que se aplicarán conforme al valor porcentual de incumplimiento, serán las siguientes:

- 0% a 10% (inclusive) deducción del 0%
- 11% a 20% (inclusive) deducción del 50%
- 21% a 30% (inclusive) deducción del 75%
- Mayor al 31% deducción del 100%

En el caso de Ampliaciones del Monto del Contrato, al momento de su aprobación, deberá incluirse la variación del ítem “CUMPLIMIENTO DE CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE, MEDIO AMBIENTE Y GESTION AMBIENTAL”, en el mismo porcentaje en que se hubiera modificado el monto contractual, a fin de que este ítem mantenga su proporción del 2% respecto del monto total de la Obra.

Sin perjuicio de las deducciones efectuadas sobre la certificación, de realizarse reiteraciones en los incumplimientos y dependiendo de su gravedad, se considerará la aplicación de una multa adicional equivalente al 2% del monto certificado en el mes en curso por incumplimiento de condiciones de Seguridad e Higiene y Medio Ambiente.

Al finalizar la Obra y al momento de realizar su liquidación final, el remanente del ítem no abonado a la Contratista por deducciones originadas en los incumplimientos de condiciones de Seguridad e Higiene y Medio Ambiente, serán economizados del monto total del contrato.

Se deberá cumplimentar lo estipulado en el 2.6.17 del PCP



**GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES**

**"2016, año del bicentenario de la declaración de la Independencia de la República Argentina"**

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte**

**Subsecretaría de Obras**

**En lo referido a Gestión ambiental, se aplicará la multa por el no cumplimiento de la entrega del PGA y de su seguimiento mensual. Deberá cumplir con lo establecido en el PCP inc. 2.6.19**

**CASA TRANS**

**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

**ANEXO I**

**OBRAS DE PARQUIZACIÓN EN JARDÍN**

---

En el área del proyecto se ejecutará la parquización correspondiente según las siguientes especificaciones:

## ANEXO I

### 3.14 PARQUIZACION, ESPECIFICACIONES TECNICAS

<b>1.0</b>	<b>CONSIDERACIONES GENERALES</b>	3
<b>2.0</b>	<b>MANO DE OBRA</b>	3
2.1	INTRODUCCIÓN - TRABAJOS PREPARATORIOS	3
2.1.2	PREPARACIÓN DEL SUELO	4
2.1.3	INSTALACIONES	4
2.1.4	EXCAVACIÓN	4
2.1.5	ELIMINACIÓN DE HORMIGAS	4
2.1.6	SANIDAD	4
<b>3.0</b>	<b>DESMALEZADO Y LIMPIEZA</b>	4
<b>4.0</b>	<b>ACOPIO</b>	4
4.1	ACOPIO DEL MATERIAL VEGETAL	4
4.2	ACOPIO DE TIERRA / SUSTRATOS	5
<b>5.0</b>	<b>ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO Y NIVELACION</b>	5
5.1	NIVELACIÓN GRUESA	5
5.2	PROVISION DEL SUSTRATO	5
5.2.1	COMPOSICIÓN DEL SUSTRATO - MEZCLA	6
5.3	COLOCACIÓN DE SUSTRATO EN HOYOS DE PLANTACIÓN	7
<b>6.0</b>	<b>NIVELACIÓN FINA</b>	7
<b>7.0</b>	<b>RELEVAMIENTO Y REPLANTEO</b>	7
<b>8.0</b>	<b>PROVISIÓN DE VEGETACIÓN</b>	7
8.1	ARBUSTOS Y HERBACEAS	7
<b>9.0</b>	<b>PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE SOLADOS DRENANTE</b>	8
9.1	P1 – PIEDRA PARTIDA	8
<b>10.0</b>	<b>MANTENIMIENTO Y GARANTÍA DURANTE EL PERIODO DE OBRA</b>	9
<b>11.0</b>	<b>INSPECCIÓN Y ACEPTACIÓN DE LOS TRABAJOS DURANTE EL PERIODO DE OBRA</b>	9

## **1.0 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 Inspección de Obra, recomendándose por estacionalidad los meses de mayo a agosto para la plantación de vegetación.

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, debiendo constatar alguno de ellos como antecedente directo en el Gobierno de la Ciudad. También deberán incluir tres posibles empresas de parquización que fueran a realizar la ejecución del proyecto.

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, debiendo estar la Inspección de Obra e Inspección de parquización a cargo de Ingenieros Agrónomos, Licenciados en planificación y diseño del Paisaje, Arquitectos paisajistas y Técnicos Arboricultores o forestales.

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 que deberá aprobar la Inspección de Obra y/o Inspección de parquización.

La Inspección de Obra y/o Inspección de parquización 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 Inspección 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 más o menos un 10 %.

Los materiales deberán ser protegidos del deterioro durante la entrega y acopio en el emplazamiento del trabajo.

Las mangueras u otros medios de conducción del agua para riego serán provistos por el Contratista de Parquización.

La Inspección de Obra y/o Inspección de parquización se reserva el derecho de señalar en inspecciones posteriores a las recepciones provisionales, la presencia de defectos latentes, enfermedades o parásitos.

Deberá ubicar el obrador, según ubicación indicada por la Inspección de Obra y/o Inspección de parquización.

Durante el trabajo de Parquización, se deberán 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. En el caso que se dañaran materiales por causa de los trabajos de plantación, se reemplazarán, repararán estos.

Se solicita el retiro del lugar de trabajo de todos los materiales excedentes, tierra, escombros y equipos.

## **2.0 MANO DE OBRA**

### **2.1 INTRODUCCIÓN - TRABAJOS PREPARATORIOS**

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 Inspección de Obra y/o Inspección de parquización.

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.

Todo el personal deberá estar bajo relación de dependencia, con coberturas legales y previsionales al día.

#### 2.1.2 PREPARACIÓN DEL SUELO

Antes de incorporar tierra nueva y/o de realizarlos trasplantes, se limpiará el suelo de piedras, terrones de arcilla, cal y cualquier otro material extraño, perjudicial o tóxico al desarrollo de las plantas.

El Contratista deberá extraer la tierra existente en el emplazamiento de cada nuevo árbol trasplantado según las especificaciones correspondientes a cada tipología.

#### 2.1.3 INSTALACIONES

Se deberá determinar la ubicación de las instalaciones subterráneas y llevar a cabo el trabajo de manera tal de evitar posibles daños:

- Excavar a mano, según sea requerido.
- El contratista se hará responsable de todo daño y, bajo las órdenes de la Inspección de Obra y/o Inspección de parquización, deberá reemplazar o reparar todo daño ocasionado.

#### 2.1.4 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 Inspección de Obra y/o Inspección de parquización para que imparta las instrucciones correspondientes.

#### 2.1.5 ELIMINACIÓN DE HORMIGAS

El método y los hormiguicidas a utilizar para la eliminación de posibles hormigueros serán los correspondientes al tipo a formulaciones tipo cebo. 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.

En el caso de recomendar otro tipo de hormiguicida la Inspección de Obra y/o Inspección de parquización deberá aprobarlo.

#### 2.1.6 SANIDAD

Si fuera necesario, de acuerdo al criterio de la Inspección de Obra y/o Inspección de parquización, se deberán realizar todas las tareas fitosanitarias que las especies requieran.

### 3.0 DESMALEZADO Y LIMPIEZA

Se establece que al iniciar los trabajos, la Contratista deberá efectuar la limpieza y preparación de las áreas afectadas para las obras correspondientes al proyecto, que comprenden los siguientes trabajos: Retiro fuera del predio de árboles secos, mampostería, cascotes, escombros, residuos de cualquier naturaleza, evitando así que se mezcle con la tierra.

Teniendo en cuenta las condiciones particulares donde se desarrollarán los trabajos, el Contratista deberá contar con una cuadrilla permanente de personal de limpieza, debiendo mantener limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todos los sectores de la obra.

La Inspección de Obra y/o Inspección de parquización estará facultada para exigir, si lo creyera conveniente, la intensificación de limpiezas periódicas.

Los residuos producidos por la limpieza y/o trabajos, serán acumulados fuera de las zonas de trabajo y serán retirados de la obra por cuenta y cargo exclusivo del Contratista, debiendo considerar en su propuesta este retiro y transporte.

### 4.0 ACOPIO

Tanto el material vegetal como el sustrato a proveer por la empresa Contratista deberán ser entregados en el lugar convenido por la Inspección de Obra y/o Inspección de parquización para su debido acopio. Los sectores deberán cumplir los siguientes requisitos:

#### 4.1 ACOPIO DEL MATERIAL VEGETAL

- Fácil accesibilidad que permita el acarreo de los ejemplares y la vegetación del proyecto.

- Provisión de agua de red que permita un riego a pie para su hidratación periódica hasta su plantación en lugar definitivo.
- Deberá contemplar el mayor resguardo posible contra los vientos predominantes y/o excesiva insolación.
- Deberá estar en lugar seguro con respecto a potenciales sustracciones y/o actos de vandalismo.
- Toda la vegetación envasada deberá ser acomodada en forma ordenada diferenciando los lotes por especies debidamente identificada.
- Los ejemplares recepcionados a raíz desnuda y/o terrón de tierra deberán ser depositados sobre una cama de arena y tierra, enterrados hasta la altura del cuello de la planta que separa fuste de raíz, de manera de proteger los sistemas radiculares de la insolación /deshidratación hasta su ubicación definitiva. La cama de arena y tierra (volumen estimado 7 m3 en una relación 50: 50) deberá ser provista por el Contratista y en la medida que ya no contenga los ejemplares a raíz desnuda / terrón podrá ser reutilizada como material de recambio de los hoyos de plantación. A tal fin se tomará como criterio de plantación comenzar la misma por estos ejemplares (raíz desnuda / terrón), continuando por los ejemplares envasados.

En función del avance de obra se estima conveniente el ingreso del material vegetal casi de forma inmediata a las plantaciones, el acopio del material vegetal no deberá ser por un lapso superior a los 15 días.

#### 4.2 ACOPIO DE TIERRA / SUSTRATOS

- Fácil accesibilidad que permita el acarreo del sustrato.
- Deberá contemplar el mayor resguardo posible contra los vientos predominantes y/o excesiva insolación preservando la humedad del sustrato.
- Deberá estar en lugar seguro con respecto a potenciales sustracciones y/o actos de vandalismo.
- En caso de ser requerido deberá ser cubierto con una lona plástica y/o media sombra para garantizar la humedad del sustrato y evitar posibles voladuras.

## 5.0 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO Y NIVELACION

Este trabajo tiene por objeto preparar el terreno y llevarlo a los niveles requeridos por proyecto en toda la superficie a parquizar. Dentro de estas tareas se incluye el movimiento de tierra existente como la de los sustratos a proveer.

### 5.1 NIVELACIÓN GRUESA

La nivelación del lugar incluirá todas las excavaciones, desmontes y rellenos necesarios para llevar los niveles del terreno a las cotas y pendientes de proyecto indicadas en los planos.

El terreno será llevado a sus niveles finales, pendientes y alineaciones previstas con una tolerancia en más o menos 3cm. No deberá quedar ninguna depresión y/o ninguna lomada.

Se procederá a la nivelación de los sectores ya desmalezados y limpios, respetando los niveles que constan en los planos.

Deberán contemplarse y coordinarse los trabajos ajenos a la parquización y que sean necesarios para la instalación de redes de distribución (eléctrica, riego, etc.).

La Contratista se encargará de tapar las zanjas y emparejar la superficie afectada y será responsable de la protección de aquellos árboles y/o vegetación aledaños a las tareas de nivelación ítem 7.0, de modo de evitar que los mismos fuesen dañados irrecuperablemente.

### 5.2 PROVISION DEL SUSTRATO

La Contratista, deberá proveer y distribuir suelo vegetal (tierra negra) en los lugares y cantidades indicados en planos y planillas.

Antes de la entrega de la tierra negra, se debe proporcionar a la Inspección de Obra y/o la Inspección de Parquización 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.

Se entiende por tierra negra a la que proviene del horizonte húmico, debiendo poseer las siguientes características: color negro y estructura granulosa con óptimo contenido de materia orgánica. Se descartarán tierra colorada, tosca u otras inapropiadas para este uso.

En los sectores en los cuales se realizarán los pozos para árboles, arbustos, herbáceas, etc. la tierra negra llenará los mismos para sustento de las especies a implantar.

La calidad de tierra negra vegetal será óptima: fértil, fiable, de textura franca, estructura granular migajosa y PH entre 6,5 a 7 libre de horizonte B, sin concreciones de arcilla, y de calidad constante. Con posterioridad se incorporará humus de lombriz a razón de 0.8 m3 por planta.

Antes de la distribución se verificará el desmenuzado, su limpieza de elementos extraños (papeles, plásticos, etc.), otros restos vegetales, raíces, sin rizomas de malezas, de modo que su valor nutritivo no se vea perjudicado y sea de una fertilidad que garantice el cumplimiento de su objetivo.

Se preparará superficialmente en forma uniforme para ponerla en condiciones de recibir la siembra de semillas para el césped o para la implantación de tepes donde correspondiere ítem 9.3. Se realizarán laboreos por medio de rastreadas convenientes y cruzadas, utilizando rastras de doble acción y se evitará el pisoteo de máquinas y/o personas.

#### 5.2.1 COMPOSICIÓN DEL SUSTRATO - MEZCLA

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.

La composición del sustrato será 50% Tierra negra, 40% Compost, 10% Pometina (ver plano P.02). El sustrato deberá ser preparado antes de incorporarse en los pozos de plantación, garantizando la homogeneidad de la mezcla.

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 desmenuzable y negra natural de suelo superficial, razonablemente libre de subsuelo, arcilla, malezas, residuos, raíces, troncos, piedras mayores a 2" de medida, especies no deseadas (ítem 10) entre las que se incluyen: rizomas de gramilla colorada / grama oficial (*agropyron repens*) y tubérculos de chufa salvaje.

Debido a que algunos herbicidas son no selectivos y tienen un poder residual prolongado en el suelo, no se aceptará si la tierra fue tratada con herbicidas, 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 Inspección de Obra y/o Inspección de parquización lo indicara, y encomendar un análisis de ésta al INTA y/o Facultad de Agronomía, en la que se solicitaran 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 plantación.

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.

Los mejoradores del suelo y sus condiciones específicas serán los que a continuación se detallan:

- Compost orgánico: Limpio, tamizado, libre de elementos tóxicos y residuos.
- Perlita agrícola: Libre de elementos tóxicos y residuos, químicamente inerte, libre de sales solubles. Suelta y seca.
- Arena gruesa oriental: Limpia, lavada, libre de elementos tóxicos, granulometría mayor o igual a 2,5 mm y menor o igual a 5mm.
- Lombricompuesto o de conejo: Limpio, suave, liviano, inodoro, libre de elementos tóxicos y residuos.



Los sustratos de relleno como Pometina, leca o piedra partida deberán estar limpios de residuos y tener una granulometría mayor a 10 mm y cantos redondeados para que sirvan como sustratos alojadores de agua o drenantes según su disposición de uso. Los productos químicos que se utilicen, deberán ser aprobados por la Inspección de Obra y/o Inspección de parqueización.

### 5.3 COLOCACIÓN DE SUSTRATO EN HOYOS DE PLANTACIÓN

Se colocará una profundidad de sustrato de 0,50 m para plantación de herbáceas y trepadoras, de acuerdo a los datos emergentes del proyecto y al replanteo ejecutado en forma conjunta con la Inspección de Obra y/o Inspección de parqueización. Los hoyos de plantación se rellenarán con tierra negra provista por el Contratista, según las especificaciones de composición del sustrato ítem 5.2.1, anteriormente enunciadas.

Una vez incorporado el sustrato se procederá al nivelado del terreno quedando la superficie sin depresiones que acumulen el agua de lluvia y/o riego.

## 6.0 NIVELACIÓN FINA

Finalizados los trabajos de movimientos de suelo, tendido instalaciones, colocación de aspersores si los hubiera, reparación y/o pintura de elementos dentro de los canteros, zanjeos para drenaje y otros, se deberán realizar tareas de nivelación fina, con tierra negra vegetal de textura fina, zarandeada sobre toda la superficie destinada al verde. Se trabajará el perfil superficial con diferentes pasadas de rastras o rastrillos manuales, removiendo y rellenando depresiones con una capa de 0,05 m de espesor que deberá ser debidamente compactada con una pasada de rolo, hasta alcanzar la nivelación requerida por proyecto.

Es fundamental la coordinación de las tareas para que a la finalización de la nivelación fina, solo reste realizar las tareas de plantación, siembra y/o colocación de tepes.

## 7.0 RELEVAMIENTO Y REPLANTEO

El Contratista de Obra deberá efectuar el relevamiento y replanteo de las obras teniendo especial cuidado de los criterios diferenciados a tenerse en cuenta para las tareas de obras de infraestructura y las de paisajismo.

En ningún caso se iniciará la plantación sino ha sido supervisado y aprobado el replanteo por la Inspección de Obra y/o Inspección de Parqueización.

Se comprobarán las tareas, junto con la Inspección de Obra y la Inspección de Parqueización, tanto en lo referente a obra de infraestructura como paisajismo, dejando asentada toda novedad que se presentara.

Finalizada la nivelación gruesa, la contratista de parqueización replanteará la ubicación de las especies arbóreas y/o arbustivas y los límites de los canteros de herbáceas y/o florales de estación que presenten una morfología particular, sea su materialización definida con elementos de borde (guardacanteros, ladrillos, listones de madera, etc.) o sin ellos, para su posterior perfilado, antes de su plantación.

Los ejemplares arbustivos, herbáceos, etc. serán replanteados conforme a la ubicación indicada en los planos de Parqueización y en los detalles de plantación (ver Plano P.01, P.02 y P.03). Se considera un muestreo previo al replanteo el cual consiste en la presentación de los envases sobre los canteros y/o áreas a parqueizar que repliquen los detalles de las fichas de plantación.

## 8.0 PROVISIÓN DE VEGETACIÓN

### 8.1 ARBUSTOS Y HERBACEAS

Se deben proporcionar plantas en la cantidad, tamaño, género, especie y variedad indicados y proyectados para el trabajo del paisajismo.

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 Inspección de Obra y/o Inspección de parqueización, junto con la propuesta para la utilización de material equivalente.

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 ser cultivadas en viveros en condiciones climáticas similares a las predominantes en la localización del proyecto.

La Inspección de Obra y/o Inspección de parquización podrá inspeccionar las plantas en el lugar de crecimiento, para observar el cumplimiento de los requisitos en cuanto a género, especie, variedad, tamaño y calidad. Asimismo, la Inspección de Obra y/o Inspección de parquización mantiene el derecho a inspeccionar 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 seis 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 - alineación deben ser de igual forma y tamaño.

Pueden utilizarse plantas de tamaño mayor al especificado en la lista de plantas si fuera aceptable para la Inspección de Obra y/o Inspección de parquización, 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.

Las ramas laterales deberán ser abundantes, fuertes y libres de zonas muertas, cicatrices u otras lesiones de las raíces o ramas.

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.

La altura debe medirse desde el nivel del suelo hasta la altura promedio del follaje.

No se debe retirar a las plantas de los contenedores hasta el momento de la plantación. Se deben suministrar plantas fuertes y bien arraigadas, en contenedores extraíbles o en macetas de turba integral.

Cualquier excepción en cuanto a lo anteriormente expuesto llevará a la no recepción ni certificación por parte de la Inspección de Obra y/o Inspección de parquización designada por el GCBA.

Rotulación:

Se rotulará al menos una planta de cada especie con una etiqueta impermeable debidamente asegurada indicando de manera legible el nombre botánico y el nombre común.

Cuando se indique una disposición formal o un orden consecutivo, 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

## **9.0 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE SOLADOS DRENANTE**

### **9.1 P1 – PIEDRA PARTIDA**

Se preverá la colocación de piedra partida color gris en sectores especificados según proyecto (ver plano PA.01) con una profundidad de 5cm.

Entre la piedra partida y el terreno natural se colocara un Geotextil no tejido Maccaferri Mac Tex N o equivalente.

Como límite entre el borde de piedra y la vegetación se colocará un fleje de PVC, 13 cm de altura y 2mm de espesor.

## 10.0 MANTENIMIENTO Y GARANTÍA DURANTE EL PERIODO DE OBRA

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, son los siguientes:

- Las plantas serán regadas con la frecuencia e intensidad necesarias para mantener el suelo húmedo, de acuerdo a las indicaciones de la Inspección de Obra y/o Inspección de parqueización.
- La vegetación que crezca de forma espontánea en cualquier cantero y/o espacio verde parqueizado del proyecto, será evaluada y analizada por la inspección de obra con el fin de seleccionar y determinar aquellas especies que serán conservadas y las que deberán ser retiradas por la empresa encargada de realizar el mantenimiento. Ejemplos de especies a conservar en caso de que crecieran en forma espontánea: *Oxalis* sp., *Urtica dioica* (Ortiga), *Taraxacum officinale* (Diente de León), *Amaranthus hybridus* (Penacho), *Rumex acetosella* (ACEDERILLA), *Hypochaeris chillensis* (Achicoria de campo); *Cichorium intybus* (ACHICORIA SILVESTRE), *Sida rhombifolia* (Malva), *Artemisia absinthium* (Ajenjo), *Capsella bursa-pastoris*, *Sisymbrium officinale*, etc.
- Se deberán reponer aquellas plantas de la parqueización que por distintas razones no hubieren prosperado. Deberá ser reemplazadas por la misma especie.
- 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.
- Se deberá realizar poda del arbolado incorporado y existente de formación y sanitaria en el caso que la inspección de Obra y/o inspección de parqueización lo solicitaran.
- Con el fin de conservar las especies naturalizadas o de crecimiento espontáneo, el único caso en que será necesario realizar tareas de roturación, carpido y/o de escarificado, será cuando los sustratos estén compactados. En tal caso además se procederán a incorporar los agregados necesarios para mejorar el suelo existente.
- Se deberá controlar el buen estado y funcionamiento del tutorado, en caso que hubiera tutorados defectuosos se deberá proceder al reemplazo total para garantizar el buen atutoramiento del árbol.

Deberá realizarse protección sanitaria de los siguientes agentes:

- 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 Deberá presentarse a la Inspección de Obra y/o Inspección de parqueización, previamente a los tratamientos, el método, equipo, plaguicida y dosis. No deberán usarse plaguicidas de clases Ia, Ib, II; sólo se usarán los de clases III y IV (según OMS).

## 11.0 INSPECCIÓN Y ACEPTACIÓN DE LOS TRABAJOS DURANTE EL PERIODO DE OBRA

Una vez finalizados los trabajos, incluido el mantenimiento, la Inspección de Obra y/o Inspección de parqueización 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 inspeccionado no cumpliera con los requisitos, se deberá reemplazar el trabajo rechazado y continuar el mantenimiento especificado hasta una nueva inspección y aceptación de la Inspección de Obra y/o Inspección de parqueización.



**G O B I E R N O D E L A C I U D A D D E B U E N O S A I R E S**  
2016-Año del Bicentenario de la Declaración de Independencia de la República Argentina

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Pliego Especificaciones Tecnicas**

**Número:**

Buenos Aires,

**Referencia:** EE-2016-21100089-DGIURB-CASA TRANS-P.E.T.

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 115 pagina/s.