



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

COMUNA 11

PLIEGO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

HABANA Y FERNANDEZ DE ENCISO -lateral FFCC-



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

ÍNDICE DE SECCIONES:

3.0 GENERALIDADES

- 3.0.1 CLÁUSULAS GENERALES
- 3.0.1.1 ALCANCES DEL PLIEGO
- 3.0.1.2 OBRAS COMPRENDIDAS EN ESTA DOCUMENTACIÓN
- 3.0.1.3 NORMAS Y REGLAMENTACIONES
- 3.0.1.4 MUESTRAS
- 3.0.1.5 CONOCIMIENTO DE OBRA, INTERPRETACIÓN DE DOCUMENTACIÓN
- 3.0.1.6 RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA
- 3.0.2 TAREAS COMPLEMENTARIAS
- 3.0.2.1 EVACUACIÓN DE AGUAS SERVIDAS
- 3.0.2.2 SEGURIDAD EN OBRA
- 3.0.2.3 VIGILANCIA E ILUMINACIÓN
- 3.0.2.4 FISCALIZACIÓN
- 3.0.2.5 LIMPIEZA PERIÓDICA Y FINAL DE OBRA
- 3.0.2.6 INSPECCIONES Y/O ENSAYOS FUERA DEL PREDIO DE OBRA
- 3.0.2.7 RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

3.1 TAREAS PRELIMINARES

- 3.1.1 DOCUMENTACIÓN
- 3.1.2 AGUA PARA CONSTRUIR
- 3.1.3 ILUMINACIÓN Y FUERZA MOTRIZ
- 3.1.4 ENERGÍA ELÉCTRICA
- 3.1.5 CABALLETES DE ESTACIONAMIENTO
- 3.1.6 UNIÓN DE OBRAS NUEVAS CON EXISTENTES
- 3.1.7 OBRADOR
- 3.1.8 CARTEL DE OBRA
- 3.1.9 CERCO DE OBRA
- 3.1.10 LIMPIEZA DEL TERRENO, REPLANTEO Y NIVELACIÓN
- 3.1.11 ESTUDIOS PRELIMINARES (ESTUDIO DE SUELOS – MENSURA)
- 3.1.12 RELEVAMIENTO PLANIALTIMÉTRICO Y CATEOS

3.2 DEMOLICIÓN

- 3.2.1 GENERALIDADES

3.3 MOVIMIENTO DE SUELOS

- 3.3.1 GENERALIDADES
- 3.3.2 NIVELACIÓN
- 3.3.3 EXCAVACIONES
- 3.3.3.1 EXCAVACIÓN DE TERRENO NATURAL PARA SOLADO
- 3.3.3.2 EXCAVACION PARA BASES
- 3.3.4 TRANSPORTE
- 3.3.5 RELLENOS Y TERRAPLENAMIENTOS
- 3.3.6 SUB-BASES
- 3.3.7 COMPACTACIONES ESPECIALES
- 3.3.8 NIVELACION FINAL

3.4 HORMIGÓN ARMADO

- 3.4.1 NORMAS GENERALES
- 3.4.2 DISEÑO
- 3.4.2.1 HORMIGONES
- 3.4.2.2 HORMIGÓN A LA VISTA
- 3.4.3 CALIDAD DE LOS MATERIALES



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

- 3.4.3.1 CEMENTO
- 3.4.3.2 AGUA
- 3.4.3.3 AGREGADOS FINOS
- 3.4.3.4 AGREGADOS GRUESOS
- 3.4.3.5 ADITIVOS
- 3.4.3.6 AGREGADOS LIVIANOS
- 3.4.3.7 ANTIADHERENTES PARA ENCOFRADOS
- 3.4.3.8 ACEROS
- 3.4.3.9 TOLERANCIAS
- 3.4.3.10 CARGA DE DISEÑO
- 3.4.4 CARACTERÍSTICAS DEL SUELO PARA FUNDAR
- 3.4.5 EJECUCIÓN
- 3.4.5.1 ENCOFRADOS
- 3.4.5.2 COLOCACIÓN DE ARMADURAS
- 3.4.5.3 HORMIGONES
- 3.4.5.4 HORMIGONADO
- 3.4.5.5 CURADO
- 3.4.5.6 HORMIGÓN VISTO - CONDICIONES GENERALES
- 3.4.5.7 SUMINISTRO DE HORMIGÓN EN OBRA
- 3.4.5.8 PREVISIÓN DE PASES, NICHOS Y CANALETAS
- 3.4.5.9 DEENCOFRADOS
- 3.4.5.10 REPARACIÓN DE FALLAS
- 3.4.5.11 INSERTOS
- 3.4.5.12 CONTROL DE CALIDAD – PROBETAS
- 3.4.6 CORDÓN DE HORMIGÓN ARMADO
- 3.4.7 ELEMENTOS DE HORMIGÓN PREMOLDEADO - GENERALIDADES
- 3.4.8 CONSTRUCCIÓN DE VADOS "IN SITU"
- 3.4.8.1 CARACTERÍSTICAS BÁSICAS
- 3.4.8.2 MARCO NORMATIVO
- 3.4.8.3 FUNCIONALIDAD Y DISEÑO
- 3.4.8.4 EMPLAZAMIENTO
- 3.4.8.5 CRITERIOS CONSTRUCTIVOS
- 3.4.8.6 MATERIALES

- 3.5 ALBAÑILERÍA**
- 3.5.1 GENERALIDADES
- 3.5.2 CONTRAPISOS
- 3.5.2.1 GENERALIDADES
- 3.5.2.2 NORMAS DE EJECUCIÓN
- 3.5.2.3 CALES
- 3.5.2.4 CEMENTOS
- 3.5.2.5 CONTRAPISO SOBRE TERRENO NATURAL ESP: 0,12 M
- 3.5.2.6 CONTRAPISO SOBRE LOSA
- 3.5.2.7 CONTRAPISO EN LOCALES DONDE SE DEBEN FIJARSE EQUIPOS
- 3.5.2.8 PLANILLA DE HORMIGONES NO ESTRUCTURALES
- 3.5.3 CARPETAS
- 3.5.3.1 GENERALIDADES
- 3.5.3.2 CONSTRUCCIONES DE CARPETAS
- 3.5.3.3 PLANILLAS DE MORTEROS ESPECIALES
- 3.5.4 PAREDES Y TABIQUES
- 3.5.4.1 GENERALIDADES
- 3.5.4.2 PRESENTACIONES
- 3.5.4.3 ENTREGA, ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN
- 3.5.4.4 REQUISITOS AMBIENTALES



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

- 3.5.4.5 MATERIALES
- 3.5.4.6 COLOCACIÓN Y CONSTRUCCIÓN
- 3.5.4.7 COLOCACIÓN DE PRE-MARCOS Y MARCOS
- 3.5.4.8 COORDINACIÓN CON OTRAS TAREAS: TRABAJOS ACCESORIOS
- 3.5.4.9 EJECUCIÓN DE DINTELES
- 3.5.4.10 PLANILLA DE MORTEROS Y HORMIGONES
- 3.5.4.11 MAMPOSTERÍA DE LADRILLOS
 - 3.5.4.11.1 GENERALIDADES
 - 3.5.4.11.2 SECCIONES RELACIONADAS
 - 3.5.4.11.3 NORMAS DE REFERENCIA
 - 3.5.4.11.4 MUESTRAS
 - 3.5.4.11.5 ENTREGA, ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN
 - 3.5.4.11.6 REQUISITOS AMBIENTALES
 - 3.5.4.11.7 MAMPOSTERÍA DE LADRILLOS CERÁMICOS HUECOS
 - 3.5.4.11.8 MAMPOSTERÍA LADRILLOS COMUNES
 - 3.5.4.11.8.1 GENERALIDADES
 - 3.5.4.11.8.2 LADRILLOS COMUNES
 - 3.5.4.11.8.3 LADRILLOS HUECOS
 - 3.5.4.11.8.4 LADRILLOS DE MÁQUINA
 - 3.5.4.11.8.5 LADRILLOS DE MÁQUINA PRENSADOS MACIZOS O HUECOS
 - 3.5.4.11.8.6 BLOQUES DE HORMIGÓN
 - 3.5.4.11.8.7 LADRILLOS CERÁMICOS HUECOS PARA MUROS PORTANTES
 - 3.5.4.12 TABIQUES DE PLACAS DE ROCA DE YESO
 - 3.5.4.12.1 ELEMENTOS COMPONENTES
 - 3.5.4.12.2 PERFILES DE SECCIÓN TIPO "C"
 - 3.5.4.12.3 PERFILES DE SECCIÓN TIPO "U"
 - 3.5.4.12.4 TABIQUES RESISTENTES A LA HUMEDAD
 - 3.5.4.12.5 TABIQUES ESTANDAR
 - 3.5.4.12.6 CIELORRASO - JUNTA TOMADA
 - 3.5.4.12.7 CIELORRASO SUSPENDIDO - JUNTA TOMADA
- 3.5.5 REVOQUES
 - 3.5.5.1 SECCIONES RELACIONADAS
 - 3.5.5.2 MUESTRAS
 - 3.5.5.3 ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN DE MATERIALES
 - 3.5.5.4 CALIDAD DE MATERIALES
 - 3.5.5.5 PREPARACIÓN Y MATERIALES
 - 3.5.5.6 GRUESO Y ENLUCIDO INTERIOR A LA CAL
 - 3.5.5.7 GRUESO Y ENLUCIDO EXTERIOR A LA CAL
 - 3.5.5.8 GRUESO Y ENLUCIDO INTERIOR DE TANQUES, CÁMARAS, ETC.
 - 3.5.5.9 COLOCACIÓN DE PREMARCOS Y MARCOS
 - 3.5.5.10 PLANILLA DE MORTEROS Y HORMIGONES
- 3.5.6 REVESTIMIENTOS
 - 3.5.6.1 CERÁMICO EN PARED
 - 3.5.6.1.1 ALCANCE
 - 3.5.6.1.2 SECCIONES RELACIONADAS
 - 3.5.6.1.3 NORMAS DE REFERENCIA
 - 3.5.6.1.4 COORDINACIÓN DE LAS INSTALACIONES
 - 3.5.6.1.5 PRESENTACIONES
 - 3.5.6.1.6 ENTREGA Y ALMACENAMIENTO
 - 3.5.6.1.7 CUARTA CAÑA EN ACERO INOXIDABLE
 - 3.5.6.1.8 MORTERO DE FIJACIÓN
 - 3.5.6.1.9 PASTINA Y OTROS MATERIALES
 - 3.5.6.1.10 PREPARACIÓN
 - 3.5.6.1.11 COLOCACIÓN



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

3.5.6.1.12	COLOCACIÓN DE PASTINAS
3.5.6.1.13	LIMPIEZA Y PROTECCIÓN
3.5.7	PISOS Y ZÓCALOS
3.5.7.1	GENERALIDADES
3.5.7.2	NORMAS DE REFERENCIA
3.5.7.3	MUESTRAS
3.5.7.4	ENTREGA Y ALMACENAMIENTO
3.5.7.5	MATERIALES
3.5.7.6	PREPARACIÓN Y COLOCACIÓN
3.5.7.7	COLOCACIÓN DE PASTINAS
3.5.7.8	PISOS DE MOSAICOS GRANÍTICOS
3.5.7.9	PISOS DE MOSAICOS CALCÁREOS
3.5.7.10	PISOS DE GRES CERÁMICO
3.5.7.11	PISOS DE BALDOSONES DE HORMIGÓN
3.5.7.12	PISOS DE CEMENTO ALISADO
3.5.7.13	PISOS DE CEMENTO ALISADO CON ENDURECEDOR
3.5.7.14	PAVIMENTO DE BLOQUES ARTICULADOS INTERTRABADOS.
3.5.7.15	PISOS DE HORMIGÓN ARMADO
3.5.7.16	PISO DE HORMIGÓN PEINADO
3.5.7.17	ALZADAS Y PEDADAS DE CEMENTO ALISADO
3.5.7.18	ASERRADO Y SELLADO DE JUNTAS
3.5.8	PLACAS DE PISO O PISO TÉCNICO
3.5.8.1	PLACA LISA CON COBERTURA VINÍLICA
3.5.8.2	PERFIL PERIMETRAL
3.5.8.3	VENTOSA
3.5.8.4	PROVISIÓN Y FORMAS DE INSTALACIÓN
3.5.8.4.1	INGENIERÍA
3.5.8.4.2	PROVISIÓN E INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE PISO TÉCNICO
3.5.8.4.3	REFACCIONES ASOCIADAS
3.5.8.4.4	PUESTA A TIERRA
3.5.9	ANTEPECHOS Y SOLIAS
3.5.9.1	OBJETO DE LOS TRABAJOS
3.5.9.2	SOLIAS DE PLANCHUELA DE ACERO INOXIDABLE
3.5.9.3	FUNDIDOS DE GRANITO RECONSTITUIDO
3.5.9.4	REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS
3.5.9.5	GRAMPAS
3.5.10	PROTECCIONES HIDRÓFUGAS
3.5.10.1	AISLACIONES PARA LA HUMEDAD
3.5.10.1.1	GENERALIDADES
3.5.10.1.2	SECCIONES RELACIONADAS
3.5.10.1.3	PRESENTACIONES
3.5.10.1.4	ENTREGA, ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN
3.5.10.1.5	MATERIALES
3.5.10.1.6	EJECUCIÓN
3.5.10.1.7	AISL. HIDRÓFUGA VERTICAL EN MUROS EXTERIORES
3.5.10.1.8	AISL. HIDRÓFUGA VERTICAL BAJO REVESTIMIENTOS
3.5.10.1.9	AISL. HIDRÓFUGA HORIZONTAL EN LOCALES SANITARIOS
3.5.10.1.10	AISL. HIDRÓFUGA HORIZONTAL SOBRE CONTRAPISOS EXT.
3.5.10.1.11	AISL. HIDRÓFUGA HORIZONTAL Y VERTICAL EN RECIPIENTES
3.5.10.1.12	AISL. HIDRÓFUGA HORIZONTAL Y VERTICAL DE CONDUCTOS
3.5.10.1.13	AISL. HIDRÓFUGA HORIZONTAL DOBLE SOBRE MAMPOSTERÍAS

3.6. PINTURAS

3.6.1	PINTURAS INTERIORES Y EXTERIORES
-------	----------------------------------



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

- 3.6.1.1 GENERALIDADES
- 3.6.1.2 NORMAS DE REFERENCIA
- 3.6.1.3 MUESTRAS DE COLORES
- 3.6.1.4 MUESTRAS SOBRE SUPERFICIES
- 3.6.1.5 INFORMACIÓN SOBRE LOS PRODUCTOS
- 3.6.1.6 ENTREGA, ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN
- 3.6.1.7 REQUISITOS AMBIENTALES
- 3.6.1.8 MATERIALES
- 3.6.1.9 GENERALIDADES
- 3.6.1.10 APLICACIÓN A PINCEL
- 3.6.1.11 APLICACIÓN CON PISTOLA ROCIADORA NEUMÁTICA
- 3.6.1.12 APLICACIÓN CON PISTOLA SIN AIRE
- 3.6.1.13 SECADO DE LAS SUPERFICIES PINTADAS
- 3.6.1.14 LÁTEX ACRÍLICO EN PARAMENTOS INTERIORES Y CIELORRASOS
- 3.6.1.15 LÁTEX ACRÍLICO PARA PARAMENTOS EXTERIORES.
- 3.6.1.16 PINTURA IMPERMEABILIZANTE EN TANQUES DE AGUA
- 3.6.2 PINTURA SOBRE SUPERFICIES METÁLICAS Y MADERA
- 3.6.2.1 GENERALIDADES
- 3.6.2.2 NORMAS DE REFERENCIA
- 3.6.2.3 PRESENTACIONES
- 3.6.2.4 MUESTRAS
- 3.6.2.5 ENSAYOS Y CONTROLES
- 3.6.2.6 ENTREGA, ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN
- 3.6.2.7 REQUISITOS AMBIENTALES
- 3.6.2.8 GENERALIDADES
- 3.6.2.9 APLICACIÓN EN GENERAL
- 3.6.2.10 APLICACIÓN A PINCEL
- 3.6.2.11 APLICACIÓN CON PISTOLA ROCIADORA NEUMÁTICA
- 3.6.2.12 APLICACIONES CON PISTOLA SIN AIRE
- 3.6.2.13 SECADO DE LAS SUPERFICIES PINTADAS
- 3.6.2.14 SOBRA CARPINTERÍAS DE CHAPA DE HIERRO
- 3.6.2.15 ESTRUCTURAS METÁLICAS
- 3.6.2.16 CARPINTERÍAS DE MADERA
- 3.6.2.17 CAÑERÍAS A LA VISTA
- 3.6.3 PINTURA DE DEMARCACIÓN VIAL
- 3.6.3.1 DEMARCACIÓN HORIZONTAL EN CALIENTE
- 3.6.3.1.2 GENERALIDADES
- 3.6.3.1.3 TIPOS
- 3.6.3.2 DEMARCACIÓN EN FRÍO PARA CORDONES
- 3.6.3.3 SELLADORES

- 3.7 INSTALACION ELÉCTRICA**
- 3.7.1 DE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS
- 3.7.2 DE LAS NORMAS Y REGLAMENTACIONES A CUMPLIR
- 3.7.3 PEDIDO DE NUEVO SUMINISTRO
- 3.7.4 DE LOS MATERIALES
- 3.7.5 DE LA DOCUMENTACIÓN
- 3.7.6 ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
- 3.7.7 DE LAS CANALIZACIONES
- 3.7.7.1 GENERALIDADES
- 3.7.7.2 BANDEJAS
- 3.7.7.3 CAÑERÍAS
- 3.7.7.4 CABLECANALES
- 3.7.7.5 PISODUCTOS



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

- 3.7.8 DE LOS CABLEADOS
 - 3.7.8.1 TESTEO DEL SISTEMA DE CABLEADO
 - 3.7.8.2 CONEXIONADO DE TOMACORRIENTES E INTERRUPTORES
- 3.7.9 PROVISIÓN DE LUMINARIAS
- 3.7.10 DE LOS TABLEROS
- 3.7.11 DE LAS PROTECCIONES
- 3.7.12 RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA
- 3.7.13 PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA
- 3.7.14 ALUMBRADO PÚBLICO

3.8 INSTALACIÓN SANITARIA

- 3.8.1 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA
- 3.8.2 TRABAJOS A CARGO DEL CONTRATISTA
- 3.8.3 GENERALIDADES
- 3.8.4 CONEXIONES
- 3.8.5 PLANOS
- 3.8.6 PRESENTACIONES
- 3.8.7 ENSAYOS Y CONTROLES
- 3.8.8 PLANOS DE EJECUCIÓN Y REPLANTEO
- 3.8.9 AGUA FRÍA Y CALIENTE
- 3.8.10 INSTALACIÓN CLOACAL
- 3.8.11 MATERIALES
- 3.8.12 INSTALACIÓN PLUVIAL

3.9 INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS

- 3.9.1 ALCANCE DE LOS TRABAJOS
- 3.9.2 LÍMITES DE PROVISIÓN
- 3.9.3 INDICACIONES GENERALES
- 3.9.4 PRUEBAS DE INSTALACIÓN
- 3.9.5 CRITERIO DE DISTRIBUCIÓN DE CAÑERÍAS
- 3.9.6 SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA
- 3.9.7 SISTEMA DE BOCAS DE INCENDIO
- 3.9.8 BOCA DE IMPULSIÓN
- 3.9.9 SISTEMA DE BOMBAS DE INCENDIO
- 3.9.10 ACCESORIOS
- 3.9.11 PROTECCIÓN DE LAS CAÑERÍAS
- 3.9.12 MATAFUEGOS
 - 3.9.12.1 NORMAS
 - 3.9.12.2 DISPOSICIÓN
 - 3.9.12.3 USOS

3.10 INSTALACIÓN TERMOMECAÁNICA

- 3.10.1 NORMAS DE APLICACIÓN
- 3.10.2 CÁLCULO DE LA INSTALACIÓN
- 3.10.3 REJAS DE INYECCIÓN O DIFUSORES Y RETORNOS
- 3.10.4 CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPAMIENTO
- 3.10.5 MONTAJES DE EQUIPOS
- 3.10.6 APROBACIÓN

3.11. CARPINTERÍAS Y HERRERÍA

- 3.11.1 CARPINTERÍAS METÁLICAS
 - 3.11.1.1 GENERALIDADES
 - 3.11.1.2 PLANOS DE TALLER, MUESTRAS DE MATERIALES A EMPLEARSE
 - 3.11.1.3 CONTROL EN TALLER Y OBRA



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

-
- 3.11.1.4 HERRAJES
 - 3.11.1.5 RODAMIENTOS
 - 3.11.1.6 COLOCACIÓN EN OBRA
 - 3.11.1.7 ESTANQUEIDAD AL AGUA Y AL VIENTO
 - 3.11.1.8 LIMPIEZA Y AJUSTE
 - 3.11.1.9 PINTURA ANTIÓXIDO
 - 3.11.1.10 MARCOS METÁLICOS
 - 3.11.1.11 ENCASTRES
 - 3.11.1.12 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE POMELAS
 - 3.11.1.13 MARCOS CON BANDEROLAS
 - 3.11.1.14 MARCOS PARA PLACARES
 - 3.11.1.15 HOJAS DE CHAPA SIMPLE
 - 3.11.1.16 HOJAS DE CHAPA DOBLE
 - 3.11.1.17 EMBUTIDO DE CERRADURAS
 - 3.11.1.18 RELLENO
 - 3.11.2 CARPINTERIAS DE MADERA
 - 3.11.2.1 GENERALIDADES
 - 3.11.2.2 MADERAS
 - 3.11.2.3 MARCOS
 - 3.11.2.4 PUERTA TABLERO – PUERTAS VIDRIERA - VNTANAS
 - 3.11.2.5 PUERTAS PLACAS
 - 3.11.2.6 HERRAJES
 - 3.11.2.7 ESCUADRÍAS
 - 3.11.2.8 PLANOS DE TALLER
 - 3.11.2.9 VERIFICACIÓN DE MEDIDAS Y NIVELES
 - 3.11.2.10 COLOCACIÓN EN OBRA
 - 3.11.3 CARPINTERIAS DE ALUMINIO
 - 3.11.3.1 GENERALIDADES
 - 3.11.3.2 MATERIALES DE PERFIL EXTRUIDO
 - 3.11.3.3 ELEMENTOS DE FIJACIÓN
 - 3.11.3.4 JUNTAS
 - 3.11.3.5 PRUEBAS
 - 3.11.3.6 PROTECCIONES
 - 3.11.3.7 CONTROL EN TALLER Y EN OBRA
 - 3.11.3.8 COLOCACIÓN
 - 3.11.3.9 PLANOS DE TALLER
 - 3.11.3.10 VERIFICACIÓN DE MEDIDAS Y NIVELES
 - 3.11.3.11 COLOCACIÓN EN OBRA
 - 3.12 PAISAJISMO**
 - 3.12.1 GENERALIDADES
 - 3.12.2 TRATAMIENTO FITOSANITARIO
 - 3.12.3 LIMPIEZA DEL TERRENO
 - 3.12.4 PLANTACIÓN
 - 3.12.5 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE TIERRA NEGRA
 - 3.12.6 PROVISIÓN DE ARBUSTOS Y PLANTAS
 - 3.12.7 ABONADO DE TIERRA EN FLORALES Y/O PLANTAS PEQUEÑAS
 - 3.12.8 TAREAS DE PLANTACIÓN: ARBUSTOS NUEVOS
 - 3.12.9 PLANTACION DE FLORAS PERENNES Y PLANTAS PEQUEÑAS
 - 3.12.10 CÉSPED - SIEMBRA
 - 3.12.11 PODA DE ÁRBOLES Y ARBUSTOS
 - 3.13 INSTALACIÓN RIEGO**
 - 3.13.1 GENERALIDADES



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

- 3.13.2 PROFESIONAL ESPECIALIZADO
- 3.13.3 ENTREGA DE PLANOS PREVIO A LA OBRA Y CONFORME A OBRA
- 3.13.4 INSTALACION ELECTRICA PARA RIEGO
- 3.13.4.1 TABLERO DE COMANDO DE ELECTROBOMBA Y DE PROGRAMADOR
- 3.13.5 PERFORACIÓN
- 3.13.6 FUENTE DE BOMBEO
- 3.13.7 COLECTOR DE LA SALIDA DE LA BOMBA
- 3.13.8 TUBERÍAS DE POLICLORURO DE VINILO (PVC)
- 3.13.9 SENSOR DE LLUVIA.
- 3.13.10 ASPERSORES
- 3.13.10.1 SWING-JOINTS
- 3.13.11 ELECTROVÁLVULAS.
- 3.13.11.1 UNIÓN ELÉCTRICA DE ELECTROVÁLVULAS
- 3.13.11.2 CAJA DE VÁLVULAS
- 3.13.12 INSTALACIÓN
- 3.13.13 GARANTÍAS, OPERACIÓN
- 3.13.13.1 PRUEBA Y RECEPCIÓN DEL SISTEMA
- 3.13.13.2 ADIESTRAMIENTO DEL PERSONAL

3.14 EQUIPAMIENTO

- 3.14.1 GENERALIDADES
- 3.14.2 MUESTRAS

3.15 REJAS Y HERRERÍA

- 3.15.1 HERRERÍA
- 3.15.1.1 GENERALIDADES
- 3.15.1.2 REJAS Y PROTECCIONES:
- 3.15.1.3 REJAS ESPECIALES DE DESAGÜE
- 3.15.1.4 PROTECCIONES DE LAS HERRERÍAS

3.16 VIDRIOS Y ESPEJOS

- 3.16.1 LA SECCIÓN INCLUYE
- 3.16.2 NORMAS DE REFERENCIA
- 3.16.3 PRESENTACIONES
- 3.16.4 CONTROLES
- 3.16.5 MATERIALES
- 3.16.6 CARACTERÍSTICAS DE LOS VIDRIOS
- 3.16.7 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE LOS VIDRIOS
- 3.16.8 LAMINADOS
- 3.16.9 DOBLE VIDRIADO HERMÉTICO
- 3.16.10 ESPEJOS

3.17 VARIOS - TRABAJOS FINALES

- 3.17.1 PLANOS "CONFORME A OBRA" ANTE ORGANISMOS OFICIALES
- 3.17.2 MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA DIARIA DE OBRA

ANEXO I: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ALUMBRADO PÚBLICO.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

3.0 GENERALIDADES

3.0.1 CLÁUSULAS GENERALES

3.0.1.1 ALCANCES DEL PLIEGO

El Pliego de Especificaciones Técnicas Generales tiene como objeto disponer los lineamientos necesarios de las especificaciones de aplicación para la construcción y/o la ejecución de las tareas que integran las obras a realizarse motivo de la presente licitación y las instrucciones, supervisión y/o aprobación que deba requerir la Inspección de Obra para su correcta concreción, complementario de las indicaciones establecidas en el Pliego de Condiciones Generales y en el Pliego de Condiciones Particulares.

Las especificaciones aquí consignadas, los planos y detalles que se adjuntan, resultan complementarios entre sí y lo especificado en cada uno de ellos, debe considerarse como exigido en la totalidad de la documentación.

Mediante su dictado, se estipulan las condiciones y relación en que debe desenvolverse el contratista en aquello que refiere a la realización de los trabajos que se especifican y las instrucciones, supervisión y/o aprobación que deba requerir a la Inspección de Obra para su correcta ejecución.

El detalle del presente Pliego de Especificaciones Técnicas de aplicación es indicativo y durante el proceso de licitación, su articulado podrá ser ampliado o modificado según las consultas que se realicen. Por tal motivo queda establecido que lo enunciado y aquí desarrollado, tiene por objeto facilitar su lectura e interpretación, a los efectos de la presentación de la oferta y posterior ejecución de la obra y no operará reclamo alguno en conceptos de adicionales por omisión y/o divergencia en su interpretación

3.0.1.2 OBRAS COMPRENDIDAS EN ESTA DOCUMENTACIÓN

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

3.0.1.3 NORMAS Y REGLAMENTACIONES

Los trabajos deberán cumplir en cuanto a su ejecución, las especificaciones técnicas particulares y aquellas proyectadas en los planos correspondientes, como así también con los reglamentos cuyas normas regirán para su ejecución y que a continuación se detallan. Ese sentido se remite a la interpretación de los mismos a los efectos de brindar un marco objetivo que permita aclarar 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 desconocimiento de las reglamentaciones vigentes que pudieran incidir sobre la oportuna posterior 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/NORMAS 101-102-301 y 302, D.I.N. 1050 y D.I.N. 4114.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

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

d) Edilicias: Código de Edificación (CE) y Código de Planeamiento Urbano (CPU) del Gobierno de Ciudad de Buenos Aires.

e) Instalaciones Sanitarias: Normas de materiales aprobados y Normas gráficas para el cálculo de instalaciones domiciliarias e industriales de la Administración General de Aguas Argentinas S.A. y aquellas que dicte el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires.

f) Instalaciones contra Incendio: Capítulo 4.12 y normas complementarias del Código de la Edificación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires y Normas que resulten de aplicación dispuestas por la Superintendencia Federal de Bomberos.

g) Instalaciones Eléctricas y de Asesores: Capítulo 8.10 del Código de la Edificación de la Ciudad de Buenos Aires.

h) Instalaciones Mecánicas: Capítulo 8.9 del Código de la Edificación de la Ciudad de Buenos Aires.

l) Instalaciones Térmicas: Capítulo 8.11 del Código de la Edificación de la Ciudad de Buenos Aires.

j) Instalación de Alumbrado Público: Reglamento de Alumbrado Público de la Ciudad de Buenos Aires.

k) Instalación de Corrientes Débiles: Telefonía- Empresa TELECOM / TELEFONICA de ARGENTINA - Empresa de Servicio de Vídeo Cable.

3.0.1.4 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 GCBA. 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 GCBA 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 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 del GCBA. 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.

La Inspección de Obra podrá disponer que se realicen todos los controles de calidad y ensayos de las muestras de materiales y elementos incorporados a las obras. Los mismos, de corresponder, se realizarán en el Laboratorio de Ensayo de Materiales del Centro de Gestión de la Calidad (Secretaría de Desarrollo Económico – GCBA), estando los gastos que demanden a cargo exclusivo del Contratista.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

La presentación de muestras se hará acompañada de la siguiente planilla modelizada porcuadruplicado:

MODELO
OBRA:
EMPRESA:
DESCRIPCION DE LA MUESTRA
Ítem:
Fecha inicio de tarea según Plan de Trabajo:
Fecha presentación de la muestra:
OBSERVACIONES DE LA DG
Aprobación por la DG
Fecha:
Observaciones:

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 GCBA.

3.0.1.5 CONOCIMIENTO DE LA OBRA E INTERPRETACIÓN DE 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 revisiones necesarias a los efectos de un cabal conocimiento de la obra a realizar. Este conocimiento es fundamental, dado que en base a ello deberá ejecutarse 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 ítem 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.

3.0.1.6 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.

a) Estudio de la Obra: Se deberán estudiar todos los aspectos que influyen en la ejecución de los trabajos, así como también toda la documentación referida a ella y que integra la presente licitación. Se asume por lo tanto plenamente su responsabilidad y en consecuencia, no podrá manifestar desconocimiento o disconformidad con las condiciones inherentes al proyecto o a la naturaleza de la obra o efectuar reclamos extracontractuales 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 consignen todos los detalles necesarios.

b) 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



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

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 la escala proyectada.

c) 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.

d) Gestiones ante Organismos Oficiales y Empresas de Servicios: Deberá gestionar ante cada una de las empresas de servicios (agua - gas - luz - cloacas - cable, etc.) y/o Organismos Oficiales, 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, total o parcial, se deberá pedir autorización 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.

e) Plan de Trabajos: El Contratista propondrá un plan de trabajos, detallando cada una de las tareas comprendidas en la realización de las obras a desarrollar en forma cronológica, indicando fecha de inicio y finalización de cada una de ellas, previendo y contemplando la posibilidad de superposición o no entre las mismas que deberán ajustarse al plazo final indicado en el pliego para su aprobación por parte de la Inspección de Obra. Tendrá en cuenta para ello, el estado de conservación general de las partes y se determinará el orden de las tareas de modo de garantizar la salvaguarda de las obras originales no intervenidas, evitando su alteración o deterioro.

Las tareas se iniciarán una vez que la Inspección de Obra apruebe el Plan de Trabajos con las modificaciones y correcciones que considere oportuno. Asimismo el plan de trabajos deberá diagramarse de modo tal de causar el mínimo impacto a la circulación vehicular y peatonal.

Indefectiblemente se deberá garantizar el cruce de peatones entre aceras y su seguridad e impidiendo la circulación por las zona de obras.

El Contratista deberá cumplir con lo dispuesto en la Ley 24.449, Decreto Reglamentario N° 779/95, Ordenanza N° 32.999 y el Anexo de Señales para Obras en la Vía Pública del G.C.B.A. integrante del presente Pliego, en cuanto a señalamiento y demarcación de la zona de trabajos.

Para definir acciones preventivas respecto al tránsito peatonal y vehicular a los efectos de proteger la salud y bienes de los vecinos y terceros circunstanciales que circulen por el lugar, el Oferente deberá elaborar un plan logístico de delimitación de áreas y frentes de trabajo (sectores de obrador, sectores de carga y descarga, acopio de materiales, etc.), con el correspondiente cronogramas de cortes, cierre de carriles y desvíos de tránsito y plazos estimados de los mismos. Este plan será puesto a consideración y aprobación de la Inspección de Obra en su carácter de Comitente, que realizará las consultas pertinentes a la Autoridad de Aplicación en la materia, a efectos que las Empresas Contratistas gestionen las respectivas autorizaciones.

El Contratista deberá asimismo informar sobre horarios previstos de trabajo, recorrido de maquinarias y camiones.

Mientras dure el cierre se contará con el apoyo permanente de la Policía Metropolitana o Federal, debiendo permitir en todo momento el paso de vehículos de emergencia y la entrada a garajes de los frentistas.

f) Reuniones de Coordinación: El Contratista deberá considerar entre sus obligaciones, la de asistir con participación de su representante técnico, y la eventual de los técnicos responsables de la obra, por las distintas empresas a cargo de subcontratos especializados, a reuniones periódicas promovidas y presididas por la Inspección de Obra, a los efectos de obtener la necesaria coordinación entre las empresas participantes, suministrar aclaraciones de las prescripciones de



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

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 la Inspección de Obras.

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

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

h) 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.

i) Planos de Obra: El Contratista deberá presentar para conocimiento del GCBA los planos que a continuación se detallan:

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

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

Los planos serán dibujados; de acuerdo a las Normas I.R.A.M. en las escalas a determinar por la Inspección de obra.

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

El Contratista presentará al GCBA la documentación en CD en AUTOCAD y cuatro juegos de copias 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 el G.C.B.A. Para las instalaciones 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 GCBA tomará como máximo para su conocimiento el plazo indicado anteriormente, no computándose en el mismo las demoras debidas a las correcciones que se deban efectuar en la documentación proveniente de las observaciones formuladas. Queda expresamente aclarado que el Contratista, no podrá ejecutar trabajo alguno, sin tener los correspondientes planos, cálculos, memorias, etc., aprobados por el G.C.B.A.

j) Planos conforme a obra: El Contratista deberá confeccionar y entregar al G.C.B.A, 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 y el respectivo Certificado Final de Obra según lo establecido en el Código de la Edificación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires.

Estos serán dibujados en formato digital y se entregaran dos CD con archivo en formato AUTOCAD. Además una copia impresa, las que serán firmadas por el Representante Técnico del Contratista, de:

- Arquitectura



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

- Replanteos.
- Detalles.
- Instalaciones, riego, desagües.
- Parquización.

Este listado podrá ser alterado según lo indicado en el P.C.P. El Contratista deberá presentar al G.C.B.A. planos conforme a obra de todas las instalaciones eléctricas, sanitarias, de riego, etc., en tela original y tres copias según normas municipales y nacionales vigentes, antes de la Recepción Provisoria de las obras, o en su defecto, la constancia de haber iniciado el trámite de aprobación correspondiente ante los Organismos pertinentes.

No obstante la aprobación de los planos por parte del G.C.B.A. la misma quedará condicionada a la aprobación que otorgue el ente prestatario correspondiente y del ente que corresponda del G.C.B.A., cualquier modificación ordenada por estas reparticiones, será ejecutada por el Contratista por su cuenta y cargo.

3.0.2 TAREAS COMPLEMENTARIAS

3.0.2.1 EVACUACIÓN DE AGUAS SERVIDAS

Se adoptarán las medidas necesarias y se ejecutarán las obras adecuadas para evacuar las aguas servidas de los servicios sanitarios durante el período de la obra, a fin de evitar peligros de contaminación, malos olores, etc. No se permitirá el desagüe de aguas servidas a canales o zanjas abiertas.

Para la ejecución del sistema de desagüe se aplicarán las reglamentaciones vigentes en el Ente Prestatario del Servicio.

3.0.2.2 SEGURIDAD EN OBRA

El Contratista estará obligado a observar estrictamente las disposiciones establecidas en los rubros respectivos del Código de la Edificación de la Ciudad de Buenos Aires y toda otra reglamentación vigente a la fecha de ejecución de la obra.

Todo el personal destacado en obra, profesional, obrero, técnico, administrativo, y los visitantes, tendrán la obligación de usar casco protector, los que serán provistos por el Contratista.

3.0.2.3 VIGILANCIA E ILUMINACIÓN

El Contratista establecerá una vigilancia en la obra para prevenir sustracciones y deterioros de materiales o estructuras propias o ajenas. Además distribuirá la cantidad necesaria de fuentes de iluminación que permitan una efectiva vigilancia. Hará colocar luces indicando el peligro y tomará otras medidas de precaución en aquellas partes que por su naturaleza o situación hagan posible que ocurran accidentes durante el transcurso de la obra.

3.0.2.4 FISCALIZACIÓN

La Inspección fiscalizará periódicamente el cumplimiento de las medidas de seguridad y protección en obra estando facultada para exigir cualquier previsión suplementaria o adicional en resguardo de las personas, seguridad en la vía pública y/o predios linderos, siendo responsabilidad del Contratista cualquier accidente que pudiera producirse.

3.0.2.5 LIMPIEZA PERIÓDICA Y FINAL DE OBRA.

El contratista estará obligado a mantener los distintos lugares de trabajo (obrador, depósitos, etc.) y la obra en construcción, en adecuadas condiciones de higiene. Los locales sanitarios deberán estar permanentemente limpios y desinfectados, debiendo asegurarse el correcto y permanente funcionamiento de todas sus instalaciones.

Los espacios libres circundantes de la obra, se mantendrán limpios y ordenados, limitándose su ocupación con materiales o escombros, al tiempo estrictamente necesario, o al que fije la Inspección de Obra.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

3.0.2.6 INSPECCIONES Y/O ENSAYOS FUERA DEL PREDIO DE LA OBRA

Toda Inspección y/o Ensayo que deba realizarse fuera del predio de la obra, implicará el traslado del personal de la Inspección de Obra por cuenta y cargo del Contratista en un vehículo acorde a las necesidades, como asimismo, los eventuales gastos que demande la estadía, según los casos.

3.0.2.7 RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

La totalidad de lo requerido en el presente artículo, será por cuenta y cargo de la Contratista.

3.1 TAREAS PRELIMINARES

3.1.1 DOCUMENTACIÓN

Toda la documentación que forma parte del presente pliego tiene el carácter de ante-proyecto, es obligación del Contratista la elaboración del proyecto definitivo. El Contratista deberá preparar antes de la iniciación de cada parte de la Obra, los planos de detalle que la Inspección de Obra considere necesarios para ejecutar las tareas. El contratista recién comenzará los trabajos cuando dichos planos hayan sido aprobados por la Inspección de Obra.

El relevamiento Planialtimétrico y cateos necesarios requeridos por la Inspección, como asimismo la documentación técnica completa del proyecto ejecutivo deberá ser presentado para su aprobación de acuerdo a lo especificado.

De requerirlo la obra, la Contratista se hará cargo del estudio de Evaluación de Impacto Ambiental. Dentro de los quince (15) días siguientes a la firma de la Contrata, el Contratista deberá presentar para la revisión y aprobación de la Inspección y del G.C.B.A., su plan de Acción referido al Medio Ambiente, detallando los métodos específicos a ser empleados para cumplir con las especificaciones medioambientales de las legislaciones vigentes.

El oferente deberá EN FORMA INEXCUSABLE evaluar los impactos de la obra en cuestión, y considerar en su propuesta las medidas de mitigación necesarias que logren minimizar los efectos negativos, razón por la cual acompañará su propuesta con un plan de manejo socioambiental de la obra, el que deberá ser aprobado por la inspección en forma previa al inicio de la obra.

La Evaluación de Impacto Ambiental deberá ajustarse a la normativa vigente. Respecto a la ley 469, en el inciso (d), artículo 4 deberán considerarse los contaminantes en suelo, aire, agua y sonido.

3.1.2 AGUA PARA CONSTRUIR

El agua deberá ser apta para la ejecución de la obra, y su obtención y consumo será costeadado 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.

3.1.3 ILUMINACIÓN Y FUERZA MOTRIZ

El Contratista arbitrará los medios para el abastecimiento de la luz y fuerza motriz provenientes de las redes de servicios públicos, observando las reglamentaciones vigentes haciéndose cargo del pago de los derechos y el consumo correspondiente. Toda 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 Obras 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, a su cuenta y cargo. Dichos servicios cesarán



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

para el caso de las obras motivo del Contrato con la Recepción Provisoria de las mismas, y continuación para el obrador propiamente dicho hasta su demolición.

3.1.4 ENERGÍA ELÉCTRICA

La obtención y el consumo de la energía para la ejecución de la obra, como así también para la iluminación de que trata el inciso anterior, serán costeados por el Contratista, 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.

3.1.5 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, así como también para corte y/o desvío parcial o total de tránsito, o toda otra cartelería o señalización que a juicio de la Inspección de Obra se considere necesaria, tanto diurna como nocturna. La disposición en el lugar de los caballetes y demás características, como así también el estacionamiento de vehículos al frente de la obra, darán cumplimiento a lo establecido en el Capítulo 5.1.3.0 del Código de la Edificación.

3.1.6 UNIÓN DE OBRAS NUEVAS CON EXISTENTES

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

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

3.1.7 OBRADOR

El Contratista presentará el diseño, características y todo otro elemento para su aprobación por parte de la Inspección de Obra, previamente a la ejecución de todas las obras provisionales para obradores. Este contará con oficinas, depósito, vestuario y locales sanitarios, de acuerdo a las reglamentaciones vigentes, pudiendo ser reemplazado por obrador rodante, con las mismas comodidades detalladas anteriormente.

Teniendo en cuenta las necesidades de la obra, el contratista deberá presentar un plano de localización del obrador para cada etapa de la misma, quedando sujeto a la aprobación por parte de la Inspección de Obra.

El personal tanto operativo, como profesional o visita, deberán cumplir con lo estipulado con las Normas Laborales vigentes, los seguros correspondientes y toda vestimenta como cascos, botas, guantes, etc.

Una vez finalizadas las obras, el Contratista procederá al retiro de las construcciones provisionales, debiendo cuidar la reconstrucción de todo aquello que haya sido afectado por dicho retiro. El obrador cumplirá con la Ley 19.587 sobre Higiene y Seguridad en el Trabajo y sus correspondientes reglamentaciones. En el Obrador se instalarán depósitos, comedor, vestuarios, pañol y demás dependencias, para obreros y empleados del Contratista. El Contratista no podrá dar, ni permitir el alojamiento del personal, en ninguna parte del área de los trabajos, salvo el destinado a personal de vigilancia, autorizado por la Inspección de Obra. El Contratista presentará planos de diseño, características constructivas y todo otro elemento que permita a la Inspección de Obra, previamente a su ejecución, abrir juicio acerca de las obras provisionales para el Obrador. Dichos planos se presentarán en escala 1:100 para su aprobación por la Inspección de Obra, conjuntamente con un Plan de Trabajos hasta la total terminación de las obras Provisionales. Queda entendido que el costo del tendido, remoción y/o desplazamiento de las instalaciones para servicio de Obrador y el Obrador mismo, están a exclusivo cargo del Contratista. Antes de la recepción Provisoria de la Obra y previa autorización de la Inspección de Obra, todo el Obrador será desmontado y retirado por el Contratista a su exclusivo cargo, de



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

acuerdo con lo dispuesto por la Inspección de Obra. Se deberán prever locales para depósito de materiales y no se permitirá la estiba a la intemperie y con recubrimientos de emergencia de materiales que puedan deteriorarse, o disminuir su consistencia o cambiar de aspecto.

3.1.8 CARTEL DE OBRA

Los carteles se realizarán en chapa de hierro D.D.BWG 24, sobre bastidor conformado demadera dura. La empresa Constructora deberá proponer la estructura de sostén y sucálculo correspondiente para ser aprobado por la Inspección de Obra.

El cartel deberá ser pintado con dos manos de antióxido previas, tres manos de esmaltesintético de terminación y colores según lo especificado en planos de obra.

El Contratista colocará en el lugar que señale la Inspección de Obra y en el mismo estaráprohibido colocar publicidad.

El Contratista se compromete a mantener el perfecto estado de la cartelería durante todo elperíodo que media entre su colocación y la Recepción Provisoria de los Trabajos.

El diseño final del cartel de obra se realizará teniendo en cuenta el manual de marca del GCBA vigente al momento de la obra.

3.1.9 CERCO DE OBRA

Se deberán proveer y colocar las defensas necesarias para seguridad tanto del personalempleado como de los peatones y la vía pública, comprendiendo la ejecución de vallas, y cualquier otro elemento necesario que la Inspección juzgue oportuno para lograr un mayormargen de seguridad. Estas deberán ser mantenidas desde el inicio de las tareas hasta sufinalización, o sea hasta el momento que se liberen las obras al tránsito peatonal ovehicular. Queda estrictamente prohibido colocar publicidad de ningún tipo. Las pasarelaspeatonales, de carácter temporario, para permitir el movimiento peatonal de la calle y elacceso de los frentistas, deberán estar diseñadas de acuerdo a las exigencias del Códigode Edificación y deberán contar con la aprobación de la Inspección de Obra.

La Empresa Contratista deberá colocar un cercado de protección en los laterales del área intervenir, el mismo deberá impedir el acceso de personas y/o vehículos al sector. Se deberá prestar especial atención de no dañar los solados existentes con dicho cerramiento. Si la Inspección de Obra no indica lo contrario dicho cerco tendrá una altura de 2m, y estará conformado por módulos de 2x2m de bastidor, malla sima 15x15cm y media-sombra, con pie de apoyo.

El Contratista deberá contar con matafuegos tipo ABC en el área, en cantidad y cargaficiente. 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 detrabajos.

3.1.10 LIMPIEZA DE TERRENO, REPLANTEO Y NIVELACIÓN

El Contratista deberá efectuar la limpieza previa, preparando las áreas que serán afectadaspor las obras, que comprenden los siguientes trabajos: desarraigo de árboles secos,mampostería, cascotes, escombros y residuos de cualquier naturaleza fuera del predio,evitando así que se mezcle con la tierra. Para realizar el replanteo y la nivelación de lasobras, deberá informar a la Inspección de Obra el momento en que dichas tareas sellevarán a cabo. Realizará el trazado, amojonado y verificación de ejes y niveles dereferencia.

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

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

3.1.11 ESTUDIOS PRELIMINARES (ESTUDIO DE SUELOS – MENSURA)

El CONTRATISTA deberá realizar un Estudio de Suelos a ejecutarse por profesionales de reconocida trayectoria, a fin de cotejar los valores de tensión adoptados para el cálculo, así como también la presencia o no de aguas u otras circunstancias propias de la tarea encomendada.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

Deberá realizarse la ejecución de un estudio de suelo que incluya los trabajos necesarios de campaña, ensayos de laboratorio, evaluación e interpretación de los datos obtenidos y producción de un informe final en relación a las características del suelo, nivel de napas, cota de fundación definitiva y al tipo de estructura de fundación adecuado para el lugar de emplazamiento de la obra. Asimismo el Oferente deberá contemplar como parte integrante de su oferta, la realización de los siguientes trabajos: mensura, altimetría y certificado de amojonamiento del terreno como así también la documentación técnica que corresponda para el buen desarrollo de la obra en los rubros citados.

3.1.12 RELEVAMIENTO PLANIALTIMETRICO Y CATEOS

El Contratista deberá presentar un relevamiento Planialtimétrico de todo el sector 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.

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 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 isletas, a fin de determinar las diferentes situaciones en corte, perfiles transversales, indicar cotas, etc. Los resultados serán volcados en planos, los cuales serán examinados y cotejados por la Inspección de obra.

El presente relevamiento Planialtimétrico y cateos necesarios requeridos por la Inspección de Obra, como así también la documentación técnica completa del proyecto ejecutivo deberá ser presentado para su aprobación. Se respetarán las Normas IRAM 11572 y la 11586. El Contratista deberá efectuar una prolija verificación de las instalaciones, equipos, construcciones e interferencias existentes que se verán afectadas por las obras dentro y fuera del Edificio. El registro de las mismas deberá ser documentado, a fin de su compatibilización con la construcción de la obra. El instrumental y el personal que deberá aportar el Contratista, para la tarea de replanteo y posteriores verificaciones, estará en proporción a la entidad de la obra y la dificultad de la tarea correspondiente, El replanteo lo efectuará el Contratista y será verificado por la Inspección de Obra, antes de dar comienzo a los trabajos. A partir de los puntos fijos que se determinan más adelante, se fijarán los perímetros, niveles y ejes de referencia generales de la obra. La Inspección de Obra ratificará o rectificará los niveles determinados en los planos, durante la etapa de construcción, mediante Órdenes de Servicio o nuevos planos parciales de detalles. Para fijar un plano de comparación de niveles el Contratista deberá ejecutar puntos fijos en cada entresuelo y en los perímetros del Edificio. Posteriormente se determinará la cota de dicho punto fijo con la intervención de la Inspección de Obra y todos los niveles de la obra se referirán a la misma. Dicho punto fijo no podrá demolerse hasta la terminación de todos los solados y las aceras. Sólo se admitirán tolerancias de 5mm en el replanteo de los ejes coordenados del proyecto. Las tolerancias máximas entre los niveles de los pisos terminados y el establecido como punto de referencia básico en los planos no podrán superar en ningún caso los 5mm. Las tolerancias particulares de cada rubro

3.2 DEMOLICIÓN

3.2.1 GENERALIDADES

Debe entenderse que estos trabajos comprenden las demoliciones y extracciones sin excepción, de todas las construcciones e instalaciones que sean necesarias de acuerdo a las necesidades y exigencias del proyecto.

Se incluye el retiro de todo elemento que no se adapte a las necesidades del proyecto.

El Contratista presentará a la Inspección de Obra un plan de trabajos de demolición sin cuya aprobación no podrá dar inicio a las tareas. Deberá solicitar el correspondiente Permiso de



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

Apertura para Trabajos en la Vía Pública, el cual deberá ser solicitado a la Dirección General de Ordenamiento del Espacio Público.

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.

El Contratista declara conocer, aceptar y estar en condiciones de cumplir todas las disposiciones contenidas en el capítulo 5.5 del código de la Edificación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El Contratista deberá presentar una Memoria detallada de demolición, explicitando la secuencia de los trabajos: apuntalamientos estructurales, andamios y protecciones, desconexión y retiro de instalaciones, etc. Dicha Memoria deberá ser aprobada previamente por la Inspección de Obra. El Contratista efectuará las demoliciones previstas dando estricto cumplimiento a las disposiciones contenidas en el Código de Edificación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, tanto en lo referente a las prevenciones de seguridad a cumplir, cuanto a los requerimientos administrativos, tales como confección de planos, gestión de permisos y certificaciones y obtención de aprobaciones exigidas, pago de derechos y todos los gastos que impliquen el cumplimiento de las normas mencionadas, los que estarán a su exclusivo cargo. Dentro de las disposiciones del Código mencionado, deberá cumplimentar con el Capítulo 5.5 —De las demoliciones II y las Ordenanzas y demás legislaciones complementarias concordantes de orden nacional o municipal que correspondan. Se seguirán en todos los casos las siguientes normas de diseño: CIRSOC / IRAM 11550. El Contratista deberá extremar los cuidados en el desarrollo de las tareas de la presente Sección, en todo lo atinente a Seguridad e Higiene y Protección del Medio Ambiente. Previo al inicio de los trabajos de demolición, el Contratista deberá presentar una Memoria descriptiva de los criterios de demolición y tiempos de ejecución. Queda bajo la directa y exclusiva responsabilidad del Contratista la adopción de todos los recaudos tendientes a asegurar la prevención de accidentes que como consecuencia del trabajo pudieran acaecer al personal de la obra y/o terceros y/o transeúntes. Quedan incluidas entre las obligaciones del Contratista el cuidado de todos los elementos, cajas, medidores, cañerías, cables, etc. correspondiente a los servicios de agua corriente, teléfonos, energía eléctrica, gas, etc., existentes. El Contratista antes de dar comienzo a los trabajos de demolición deberá tomar seguros conforme a las disposiciones que cubran los riesgos contra terceros y contra accidentes de su personal, el de la Inspección de Obra y el del Comitente. Salvo expresa autorización de la Inspección de Obra, no se podrán utilizar medios o equipos de demolición y/o de corte que puedan suponer riesgo de fuego, tales como sopletes de arco eléctrico. El Contratista deberá tomar las disposiciones necesarias para evitar la acumulación de materiales producto de las demoliciones y el entorpecimiento de las tareas de construcción dentro del perímetro de la Obra, salvo indicaciones de la Inspección de Obra. Ningún material producto de las demoliciones podrá emplearse en las nuevas construcciones con excepción de los que pudieran mencionarse expresamente en otros capítulos del presente Anexo de Especificaciones Técnicas o fueran expresamente autorizados por la Inspección de Obra. El Contratista no podrá comenzar los trabajos comprendidos en la presente Sección sin la conformidad expresa de la Inspección de Obra y estará sujeto a las instrucciones que ella le imparta en los aspectos no previstos por las normas que rijan la ejecución de estas tareas. Antes de iniciar los trabajos, el Contratista deberá verificar el estado general y particular del Edificio, ya que no se reconocerá ningún costo adicional por la ejecución de las tareas de demolición. Independientemente de ello, queda bajo la directa y exclusiva responsabilidad del Contratista la adopción de todos los recaudos tendientes a asegurar la prevención de accidentes que como consecuencia del trabajo pudieran acaecerle al personal de la obra y/o terceros. El Contratista deberá trasladar los elementos propiedad del Comitente que deban retirarse, según cada caso y/o elemento, según se le indicará por Orden de Servicio. El retiro de los materiales, elementos, equipos, sistemas, etc. que se indican en los planos y/o según las instrucciones de la Inspección de Obra. Pisos, contrapisos y carpetas, revoques. Se deberán tener en cuenta al efectuar estos trabajos, cuáles serán las posteriores ejecuciones de aislaciones, revoques y revestimientos, contrapisos y carpetas y pisos. En función de dichos trabajos posteriores, las demoliciones se ejecutarán con las debidas precauciones para evitar reconstrucciones



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

innecesarias. Si estas fueran necesarias, serán a cargo y costo del Contratista y reproduciendo con exactitud los componentes originales. El Contratista deberá determinar las posiciones de toda instalación y servicio existente de manera tal que pueda asegurarse su utilización posterior y/o durante todo el transcurso de la obra si así hubiera sido previsto, o en el caso que se produzca alguna interferencia con el proyecto, tomar los debidos recaudos para la remoción o reubicación de la instalación referida y generar los documentos contractuales previstos. Si éstos se produjeran, será a su exclusivo costo y cargo, la reparación de los mismos.

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 tuvieren 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 y corresponden, 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.

Entre las obligaciones del Contratista se incluyen el cuidado de todos los elementos, cajas, medidores, cañerías y accesorios, cables, etc., correspondientes a las empresas prestatarias de servicios públicos que pudieran encontrarse dentro de los límites de demolición y de su reparación en caso de que resultaran dañados por los trabajos a su cargo.

La Empresa deberá coordinar con los Entes Públicos y la Inspección de Obra lo referente a modificaciones que pudieran comprometer todo elemento existente en el Espacio Público.

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 a cargo del Contratista y serán trasladados y depositados dentro de la Capital Federal donde la Inspección de Obra indique.

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 a cargo del Contratista y serán trasladados y depositados dentro de la Capital Federal donde la inspección de Obra indique.

Todo material demolido no podrá ser reutilizado en la obra (salvo previa consulta y aprobación por parte de la Inspección de Obra), y el costo de su retiro será contemplado en la presente oferta por el Contratista. El retiro será efectuado a través de camiones con personal a cargo del Contratista, quedando prohibida la utilización de volquetes para tal fin.

Alineación de cordones: los cordones graníticos deberán ser alineados y nivelados de acuerdo a lo definido por la Inspección de obra en cada caso. Dicha nivelación y aplome se realizará como primer tarea luego de la demolición.

3. 3 MOVIMIENTO DE SUELOS

3.3.1 GENERALIDADES

El Contratista tomará a su cargo las tareas que se enumeran más adelante, proveyendo el equipo adecuado para tal fin, el que deberá ser aprobado, antes de su utilización por la Inspección de Obra, la que podrá exigir el reemplazo de los elementos que a su juicio no resulten aceptables.

El Contratista pondrá especial atención en los trabajos que deban permanecer expuestos a la intemperie, adoptando los recaudos necesarios para preservar los ya ejecutados.

Será por cuenta exclusiva del Contratista la ejecución de todos los trabajos inherentes al movimiento de suelo y desmonte de tierra según replanteo emergente del proyecto y de todos aquellos lugares donde sea necesario para alcanzar los niveles de proyecto.

A fin de verificar el cumplimiento de las exigencias previstas, la Inspección ordenará los ensayos necesarios, los que serán efectuados por cuenta y cargo del Contratista.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

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

- a) Limpieza del terreno.
- b) Nivelación, desmontes y excavaciones.
- c) Aportes de tierra y rellenos. Suelos seleccionados. Toscas.
- d) Compactación y nivelación de desmontes y terraplenes
- e) Retiro de los posibles excedentes.

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 de acuerdo con los planos y las recomendaciones de la Inspección de Obra.

3.3.2 NIVELACIÓN

La nivelación del lugar incluirá todas las excavaciones, desmontes y rellenos necesarios para mantener las cotas del terreno, exceptuando el relleno de las hondonadas y bajos del terreno, pozos; este relleno deberá hacerse con material apto y apisonado hasta obtener un grado de compactación no menor al del terreno adyacente.

El Contratista se comprometerá a efectuar los trabajos de desmonte de tierra de la obra de referencia, en toda su superficie y a nivel vereda, de acuerdo a planos que obren en su poder.

Los equipos, personal, seguros, responsabilidad civil y demás implementos necesarios para la ejecución de los trabajos, correrán por exclusiva cuenta y cargo del Contratista.

3.3.3 EXCAVACIONES

3.3.3.1 EXCAVACIÓN DE TERRENO NATURAL PARA SOLADO

El terreno será llevado a sus niveles finales, pendientes y alineaciones previstas, con una tolerancia en más o menos 3 cm. luego de haber retirado solados y contrapisos existentes, según se indica en planos.

El desmonte se hará con medios mecánicos y a nivel vereda en toda su superficie y la tierra proveniente de la misma será retirada con camiones por exclusiva cuenta y cargo del Contratista.

3.3.3.2 EXCAVACIÓN PARA BASES

Cuando por imprevisión del Contratista se inundaran las excavaciones, alterándose la resistencia del terreno o bien por errores se excediera la profundidad en los planos, la Inspección de Obra podrá ordenar los trabajos necesarios para restablecer la cota firme de apoyo de estructura, por cuenta del Contratista.

Durante la ejecución de estos trabajos, el Contratista cuidará especialmente la estabilidad de cortes verticales, taludes y construcciones existentes cercanas, para lo cual proyectará todos los apuntalamientos necesarios, quedando a su cargo todos los perjuicios de cualquier naturaleza que se ocasionen por desprendimiento.

Correrán por cuenta del Contratista los achiques de agua procedentes de precipitaciones o filtraciones que tuvieren las excavaciones en general, como asimismo correrán por su cuenta cualquier clase de contención necesaria.

A fin de materializar las fundaciones, el Contratista deberá efectuar las excavaciones correspondientes, previendo las dimensiones de los objetos de hormigón que posteriormente deberán ser alojados en los pozos resultantes.

En caso de ser suelo apto para los usos especificados en el presente pliego y a juicio exclusivo de la Inspección de Obra, el material podrá ser esparcido a los fines de nivelar los sustratos de tierra del área afectada a la presente licitación.

3.3.4 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.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

Este transporte, así como el lugar en el que se realice el depósito, estará a cargo del Contratista. El Contratista estará obligado a depositar los sobrantes de suelo fuera de los límites del terreno hasta un depósito de su propiedad o bajo su responsabilidad hasta cualquier lugar y distancia; solo a requerimiento de la Inspección de Obra depositará los sobrantes en el lugar que esta le indique.

3.3.5 RELLENOS Y TERRAPLENAMIENTOS

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.

Los trabajos a ejecutar corresponden a los movimientos de suelo que haya que efectuar en el terreno para llegar a los niveles proyectados.

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

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

El material de relleno será depositado en capas, que no excedan de 0,15m. Los últimos 15cm. antes del piso de hormigón, se rellenarán con una capa de tosca similar a las anteriores, con el aporte de un 4% de cal de uso vial (sub.-rasante). El contenido no sobrepasará lo requerido para una comprobación a máxima densidad.

Cada capa será compactada por cilindradas u otro medio apropiado hasta un 95% de densidad máxima del terreno.

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

De acuerdo a la magnitud de estos rellenos, los mismos serán efectuados utilizando elementos mecánicos apropiados.

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

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

En caso de que el volumen o la calidad de la tierra proveniente de los desmontes y/o excavaciones no fueran suficientes o de la calidad exigida para los rellenos a ejecutar, el Contratista deberá comunicarlo a la Inspección de Obra.

3.3.6 SUB- BASES

Las sub.-bases para pisos, veredas, caminos, etc., deberán ser ejecutadas con suelos seleccionados "Tosca". La "Tosca" tendrá un límite líquido menor de 40 % e índice plástico menor de 12 y compactará el 95% o más de la densidad máxima del ensayo normal "Proctor".

3.3.7 COMPACTACIONES ESPECIALES

Consistirá en la ejecución de los trabajos necesarios para la compactación de los suelos, hasta obtener el peso específico requerido, y regado de los suelos necesarios para tal fin.

Cada capa de suelo será compactada hasta obtener los valores del peso específico aparente de suelo "seco" con relación al peso específico aparente "máximo" de suelo seco y que fuere determinado por los ensayos de compactación que fueran necesarios, a juicio de la Inspección de obra.

El contenido de agua del suelo de cada capa deberá ser uniforme, pudiendo oscilar entre el 80% y el 110% de contenido óptimo de humedad.

Si el terreno posee poca humedad, deberá agregarse el agua necesaria, distribuyéndola uniformemente con manguera, debiendo medirse el agua incorporada.

3.3.8 NIVELACIÓN FINAL



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

Una vez terminadas las construcciones, el Contratista procederá a rellenar las áreas afectadas en un todo de acuerdo con lo establecido en el ítem "Rellenos y terraplenamientos" del presente capítulo, según lo indique la Inspección de Obra.

Se deberá respetar la pendiente natural y existente del terreno.

3.4 HORMIGON ARMADO

3.4.1 NORMAS GENERALES

Calidad

Los materiales, serán en general, de la mejor calidad en su clase y sus características responderán a las normas y/o condiciones mínimas especificadas en cada caso.

Muestras

La Contratista deberá presentar muestras de todo material o elemento antes de su colocación en la obra. Una vez verificado el cumplimiento de las especificaciones contractuales, dichos materiales serán aprobados por la Inspección. Todas las muestras se devolverán al Contratista una vez finalizadas las obras, en caso de no ser afectadas por los ensayos que se practiquen, sin derecho de reclamo de adicional alguno.

Ensayos

La Inspección podrá ordenar la ejecución de ensayos sobre los materiales que considere conveniente a efectos de determinar su calidad. Para tal fin, se extraerán muestras de cada una de las partidas ingresadas en obra, debiéndose individualizar en forma segura las pertenecientes a cada una de ellas. Estará a cargo del Contratista el pago de todas las obligaciones emergentes del ensayo (materiales, mano de obra, transporte, aranceles, etc.).

Materiales envasados

Se entregarán en obra, en sus envases originales, perfectamente cerrados, rotulados de fábrica. Cuando se prescriba el uso de materiales "aprobados", deberán llevar la constancia de dicha aprobación en el rótulo respectivo o donde correspondiera. Ningún material envasado, podrá ser retirado del envase, hasta su colocación definitiva en obra.

Almacenamiento

Todos los materiales embolsados (cales, cementos, yesos, pinturas, revestimientos, etc.), se acopiarán en lugares cubiertos en capas sucesivas sobre un entablado levantado a no menos de 10 cm. del piso.

Cualquier excepción a esta norma debe ser aprobada expresamente por la Inspección.

El hierro para armaduras se ubicará preferentemente en lugares cubiertos, evitando todo contacto con el terreno natural colocándose separadores para permitir una fácil identificación de los distintos diámetros y tipos.

Normas y reglamentaciones especiales

Los materiales cumplimentarán como mínimo las exigencias de las normas que se indican en cada caso particular y/o las correspondientes a los Reglamentos en vigencia, Código de Edificación de la Ciudad de Buenos Aires y demás reparticiones Públicas Nacionales.

1. Objeto

La presente especificación técnica general de estructuras de hormigón armado, tiene por objeto dar los requerimientos mínimos necesarios para la ejecución de las estructuras de Hormigón Armado.

2. Alcance



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

Esta especificación cubre los requerimientos relacionados con la tecnología de los materiales y métodos de ejecución de estructuras de hormigón.

3. Normas y códigos a aplicarse

Todas las estructuras de hormigón serán diseñadas y se ejecutarán de acuerdo a las reglas del arte y al conjunto de reglamentos CIRSOC, en sus últimas revisiones, con todos sus Anexos y las normas allí indicada.

3.4.2 DISEÑO

3.4.2.1 HORMIGONES

Los hormigones a emplear en las distintas estructuras serán de las calidades que se indique en la documentación contractual.

Se prepararán mecánicamente de forma que la mezcla sea íntima y uniforme., y la cantidad de agua que se agregue a cada pastón deberá ser en la cantidad determinada para lograrla resistencia requerida y la trabajabilidad adecuada.

Las proporciones de la mezcla, es decir, de las cantidades del cemento y agregado finos y gruesos, y agua se medirán en peso, debiendo el contratista prever en obra los elementos necesarios para su control. Si la Inspección autorizara el dosaje en volumen, se exigirá la extracción de un doble juego de probeta, a efectos de dejar un juego en reserva para el caso que los resultados obtenidos no fuesen satisfactorios.

Se admitirá el uso de hormigones elaborados en usina, siempre que cumplan lo prescripto por el CIRSOC.

El Contratista podrá utilizar, previa aprobación de la Inspección aditivos al hormigón con el fin de mejorar su trabajabilidad.

3.4.2.2 HORMIGÓN A LA VISTA

Las estructuras de hormigón visto deberán ejecutarse con cemento de una misma marca y agregados inertes de un mismo tipo y procedencia, a los efectos de asegurar al máximo la uniformidad de color.

La ejecución de los encofrados debe responder al diseño indicado en los respectivos planos contractuales. En caso de no estar ello determinado, el contratista debe someter a aprobación de la Inspección los planos de encofrado con el diseño de juntas, de tablas, buñas, distribución y forma de ejecución de los separadores, etc. en escala adecuada.

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

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

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

Según la textura a obtener, se utilizará las tablas al natural o cepilladas, no quedarán rebabas ni resaltes, admitiéndose sólo diferencias que no superan los dos milímetros.

El ancho de las tablas será constante y cuando la medida de los elementos a construir no sea múltiplo, se ajustará a la medida con las dos extremas. El largo de la tabla será de una pieza y de ser necesario un agregado, la Inspección determinará a qué altura se realizará el empalme. En todos los casos los clavos se colocarán con la cabeza rehundida y posteriormente masillada.

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

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

El recubrimiento mínimo para las armaduras será de 2,5cm.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

3.4.3 CALIDAD DE LOS MATERIALES

3.4.3.1 CEMENTO

Se utilizará cemento Portland que cumpla con lo especificado en el CIRSOC 201, cap. 6.

No se permitirá la mezcla de distintos tipos o marcas de cemento y en cada estructura se usará un único cemento.

Debe provenir de la trituración y calcinación de piedras calcáreas con 22 a 26% de arcilla.

Los cementos deben proceder de fábricas acreditadas y deben ser de primera calidad.

Debe responder a la norma IRAM N° 1504. No siendo a granel se lo debe abastecer en envases cerrados, perfectamente acondicionados y provistos del sello de fábrica de procedencia. El cemento así provisto se dispondrá en local cerrado, bien seco y quedará constantemente sometido al examen de la Inspección desde la recepción en la obra, hasta la conclusión de los trabajos en que los cementos sean empleados.

Todo cemento grumoso o cuyo color esté alterado se rechazará y debe ser retirado de la obra. Igual temperamento se debe adoptar con todas las partidas de la provisión de cementos que por cualquier causa se deterioren durante el curso de los trabajos.

3.4.3.2 AGUA

Cumplirá con lo especificado en el capítulo 6.5 Reglamento CIRSOC 201. La fuente de provisión y el tratamiento del agua para hormigón deberán contar con la aprobación de la Inspección de Obra.

3.4.3.3 AGREGADOS FINOS

a) Arenas Naturales: Serán limpias, desprovistas de arcilla y materias orgánicas o excesos de sales solubles, lo que se comprobará mediante inmersión en agua limpia.

b) Calidades y ensayo: Cumplirán con el reglamento CIRSOC 201, capítulo 6.

c) Granulometría: La composición granulométrica deberá verificar lo establecido en el capítulo 6.3.2 del CIRSOC 201.

3.4.3.4 AGREGADOS GRUESOS

Deberán cumplir con el capítulo 6.3.1.2 del CIRSOC 201.

3.4.3.5 ADITIVOS

En ciertos casos deberá ser necesario u obligatorio incorporar al hormigón elaborado algún aditivo, que modifique positivamente sus propiedades físicas o químicas. En cualquier caso, el uso de dichos aditivos contará con la aprobación de la Inspección de Obra.

Todo lo relativo a la dosificación y modo de empleo de estos componentes estará sujeto a las recomendaciones del fabricante y a lo establecido en el reglamento CIRSOC 201-82 Capítulo 6.4.

3.4.3.6 AGREGADOS LIVIANOS

(Filler calcáreo, granulado volcánico, granulados minerales, arcilla expandida, perlita, poliestireno expandido, espumas de poliestireno y poliuretano). Deberán cumplir con la Norma IRAM 1688.

3.4.3.7 ANTIADHERENTES PARA ENCOFRADOS

Son productos emulsionados o en pasta destinados a facilitar las tareas de desencofrado, así como a proteger los mismos, tanto en encofrados de madera como metálicos. Su uso estará supeditado a la aprobación del tipo, rendimiento y forma de aplicación por parte de la Inspección de Obra, debiéndose respetarse las indicaciones dadas por los distintos fabricantes.

3.4.3.8 ACEROS

Se utilizará sólo acero tipo ADN 420 sin uso de acuerdo a indicado en CIRSOC 201.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

Para las barras de acero serán de aplicación las normas correspondientes del Artículo 6.7. del CIRSOC-M 201.

En las estructuras se utilizarán aceros del ADN 420.

En obra se realizarán los controles indicados en el Artículo 7.8.1 del CIRSOC-M 201.

Si se desea acopiar armaduras previamente a su empleo, éstas deberán tener suficiente resistencia y rigidez como para ser apiladas sin sufrir deformaciones que luego no permitan ser colocadas en su correcta posición en los moldes.

Las barras podrán ser almacenadas a la intemperie, siempre y cuando el material se coloque cuidadosamente sobre travesaños de madera para impedir su contacto con el suelo.

Las barras de armadura se cortarán y doblarán ajustándose expresamente a las formas y dimensiones indicadas en los planos y otros documentos del proyecto.

Previamente a la colocación de las armaduras se limpiará cuidadosamente el encofrado; las barras deberán estar limpias, rectas y libres de óxido.

Su correcta colocación siguiendo la indicación de los planos será asegurada convenientemente arbitrando los medios necesarios para ello (soportes o separadores metálicos o plásticos, ataduras metálicas, etc.).

Deberán cumplimentarse con las directivas de armado de la norma mencionada (CIRSOC-M 201), recalándose especialmente en lo que se refiere a longitudes de anclaje y empalme, diámetros de mandril de doblado para ganchos o curvas, recubrimientos mínimos y separaciones.

Deberá cuidarse muy especialmente la armadura en articulaciones y apoyos, fundamentalmente en sus anclajes.

Las barras que constituyen la armadura principal se vincularán firmemente y en la forma más conveniente con los estribos, zunchos, barras de repartición y demás armaduras. Para sostener o separar las armaduras en los lugares correspondientes se emplearán soportes o espaciadores metálicos, de mortero, o ataduras metálicas. No podrán emplearse trozos de ladrillos, partículas de áridos, trozos de madera ni de caños.

Todos los cruces de barras deberán atarse o asegurarse en forma adecuada, excepto en aquellos casos en que la distancia entre barras, en ambas direcciones sea menor de 30 cm. En este caso las intersecciones se atarán en forma alternada.

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 máximo del árido grueso. Si se trata de barras superpuestas sobre una misma vertical, la separación libre entre barras podrá reducirse a 0.75 del tamaño máximo del árido grueso. En ningún caso la separación libre será menor de 2 cm.

Cuando las barras se coloquen en dos o más capas superpuestas, los centros de las barras de las capas superiores se colocarán sobre la misma vertical que los correspondientes a la capa inferior.

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

Todas las barras deberán estar firmemente unidas mediante ataduras de alambre N° 16.

El alambre deberá cumplir la prueba de no fisuración ni resquebrajarse, al ser envuelto alrededor de su propio diámetro.

Las armaduras, incluyendo estribos, zunchos, barras de repartición, etc., contenidos en los elementos estructurales, serán protegidos mediante un recubrimiento de hormigón, moldeado conjuntamente con el correspondiente elemento.

En ningún caso se colocarán armaduras en contacto con la tierra.

Se entiende por recubrimiento a la distancia libre comprendida entre el punto más saliente de cualquier armadura y la superficie extrema del hormigón más próxima a ella, excluyendo las terminaciones sobre las superficies. Para los espesores de los recubrimientos deberá respetarse lo indicado en el Artículo 13.2 del CIRSOC-M 201 y en especial, para el caso de suelos o aguas agresivas, el Artículo 13.3 del CIRSOC-M 201, respetando los siguientes valores mínimos en función del tipo de elemento estructural y del medio ambiente en el que está ubicado:

Recubrimientos mínimos en mm.

Elemento estructural	En elevación a la	En contacto con la tierra y/o
----------------------	-------------------	-------------------------------



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

	intemperie	con aguas no agresivas
Losas	15	20
Muros y Tabiques	20	25
Vigas	25	30
Columnas	30	35
Zapatas	-	50
Pilotes	-	35
Cabezales	-	50

3.4.3.9 TOLERANCIAS

a) Tolerancias en la fabricación de las armaduras

En la longitud de corte	±2,0 cm
En la altura de las barras dobladas:	
En menos	1 cm
En mas	0,5 cm
En las dimensiones principales de estribos y zunchos	±0,5 cm

b) Tolerancias en la colocación de las armaduras

En la separación con la superficie del encofrado	±0,3 cm.
En la separación entre barras	±0,5 cm.

Se tomará el máximo cuidado de no aplastar o correr la posición de los hierros durante la colocación del hormigón.

3.4.3.10 CARGA DE DISEÑO

Para las cargas gravitatorias de diseño (cargas permanentes y sobrecargas de uso), deberá remitirse al CIRSOC 101. En cualquier caso la sobrecarga no será menor a 500kg/m².

3.4.4 CARACTERÍSTICAS DEL SUELO PARA FUNDAR

Se deberá realizar un estudio de suelos por medio de laboratorio reconocido en plaza para determinar tipo de fundación a adoptar, profundidad de la misma y tensiones admisibles para tales fundaciones. A partir de tal estudio se diseñarán las fundaciones definitivas

3.4.5 EJECUCIÓN

3.4.5.1 ENCOFRADOS

Los encofrados podrán ser de madera, plástico o metálicos. En el caso de hormigón a la vista se utilizará aglomerado fenólico, siempre que en los planos no se especifique un material y/o disposición especial. El CONTRATISTA deberá presentar con anticipación a su uso en obra, para el caso de encofrados rentados y pedido de la INSPECCIÓN DE OBRA, un cálculo y detalles de los encofrados a utilizar.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

Se emplearán maderas sanas, perfectamente planas y rectas. Los cantos serán vivos, de manera que el encofrado no presente separaciones entre tablas.

El CONTRATISTA deberá efectuar el proyecto, cálculo y construcción de los apuntalamientos, cimbras, encofrados y andamios y puentes de servicio teniendo en cuenta las cargas del peso propio y del hormigón armado, sobrecargas eventuales y esfuerzos varios a que se verá sometido el encofrado durante la ejecución de la estructura.

Tendrán la resistencia, estabilidad, forma y rigidez necesarias para no sufrir hundimientos, deformaciones ni desplazamientos perjudiciales y asegurar de tal modo que las dimensiones resultantes de las piezas estructurales sean la prevista en los planos de encofrado.

Los planos y cálculos correspondientes formarán parte de los documentos de obra, y tanto éstos como su construcción son de total responsabilidad del CONTRATISTA.

Previo al hormigonado, los encofrados serán cuidadosamente limpiados y bien mojados con agua limpia hasta lograr la saturación de la madera. En verano o en días muy calurosos esta operación de mojado se practicará momentos antes del hormigonado.

Se autorizará el empleo de líquidos desencofrantes, siempre y cuando los líquidos y/o materiales usados, no afecten la adherencia del azotado con concreto, la terminación y/o pintado del hormigón según se indique en los planos respectivos.

En el encofrado se construirán los caminos o puentes para el tránsito de los carritos y del personal durante el hormigonado. En cada losa se fijarán las reglas indicadoras del espesor de las mismas. Deberán preverse todos los pasos de cañerías y accesorios, así como canaletas para instalaciones mecánicas. Por ello el CONTRATISTA deberá coordinar su trabajo con los respectivos CONTRATISTAS de Instalaciones diversas, de acuerdo con lo establecido más adelante, de manera de poder ubicar exactamente los tacos, cajones, etc., para dichos pasos.

Los moldes se armarán a nivel y a plomo y se dispondrán de forma tal que puedan quitarse los de columnas y laterales de viga, para lo que será necesario dejar algunos puntales (soportes de seguridad) sin remover, lo que inmovilizará las tablas del encofrado que sobre ellos se encuentra. Lo mismo ocurrirá de ser necesario en las losas en la que se dispondrán puntales de seguridad en el centro y equidistantes entre sí.

Para facilitar la inspección y la limpieza de los encofrados, en el pie de columnas y tabiques se dejarán aberturas provisionales adecuadas. En igual forma se procederá con el fondo y laterales de las vigas y en otros lugares de los encofrados de fondos inaccesibles y de difícil inspección y limpieza.

Cuando sea necesario también se dejarán aberturas provisionales para facilitar y vigilar la colocación y compactación del hormigón a distintas alturas de los moldes.

Los puntales de madera no tendrán sección transversal menor de 7 cm x 7 cm. Podrán tener como máximo un empalme y el mismo deberá estar ubicado fuera del tercio medio de su altura. La superficie de las dos piezas en contacto deberán ser perfectamente planas y normales al eje común del puntal. En el lugar de las juntas, las cuatro caras laterales serán cubiertas mediante listones de madera de 2,5 cm de espesor y longitud mínima de 70 cm perfectamente asegurados y capaces de transmitir el esfuerzo a que esté sometida la pieza en cuestión.

Debajo de las losas solamente podrá colocarse un máximo de 50% de puntales empalmados, uniformemente distribuidos. Debajo de las vigas, solamente un 30% en las mismas condiciones.

Al construir el encofrado se tendrá en cuenta que al desarmar es necesario dejar algunos puntales (soportes de seguridad) sin tocar. Estos soportes de seguridad se corresponderán verticalmente entre los pisos sucesivos. Para vigas de luces hasta 6 m será suficiente dejar un soporte en el medio, en cambio para vigas de luces mayores de 6 m, se aumentará el número de los mismos.

Las losas con luces de 3 m o más tendrán al menos un soporte de seguridad en el centro, debiendo incrementarse el número de puntales para luces mayores, colocándose equidistantes entre sí y con una separación máxima de 6 m. Estos soportes no deberán ser recalzados.

Inmediatamente antes de iniciarse las operaciones de colocación del hormigón se procederá a limpiar cuidadosamente las superficies de los encofrados, de las armaduras y de los elementos metálicos que deban quedar incluidos en el hormigón.

3.4.5.2 COLOCACIÓN DE ARMADURAS



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

Para la colocación de armadura será de aplicación todo lo especificado en el reglamento CIRSOC 201, cap. 13 y 18.

Las armaduras estarán libres de herrumbres, aceite y toda otra sustancia que afecte la buena y total adherencia del hormigón.

Las barras de armadura serán soportadas y/o estribadas de manera que se asegure su correcta posición dentro del hormigón terminado. Los separadores que estén en contacto con los encofrados no podrán ser metálicos ni materiales porosos.

Para la separación libre entre barras, recubrimiento, mínimo anclaje y empalme de las armaduras, será de aplicación lo especificado en el reglamento CIRSOC 201, cap. 18.

3.4.5.3 HORMIGONES

Los materiales de la calidad descrita en la presente especificación, se mezclarán en proporción necesaria para obtener un hormigón de resistencia característica cilíndrica de 300 Kg. /cm² a compresión a los 28 días. Las verificaciones de resistencias y el control de la calidad del hormigón se llevarán a cabo de acuerdo a lo especificado en el capítulo 7 del reglamento CIRSOC 201.

3.4.5.4 HORMIGONADO

La preparación, transporte, colocación, compactación y curado del hormigón se realizará de acuerdo lo especificado en los capítulos 9, 10 y 11 del reglamento CIRSOC 201.

Como regla general, se deben evitar las interrupciones en el hormigonado salvo en los lugares especialmente previstos (juntas de construcción). Cualquier junta de construcción no prevista en los planos debe contar con la aprobación en caso de no reunirse las condiciones especificadas, la Inspección de Obra podrá ordenar la demolición y reconstrucción de las estructuras afectadas a cargo del contratista.

En caso de que por la importancia de la estructura sea necesario hormigonarla en varias etapas, se dispondrán juntas de trabajo y el procedimiento a seguir para su unión con el resto de la estructura al reanudarse el hormigonado. Dichas juntas se realizarán donde menos perjudiquen la resistencia, estabilidad y aspecto de la estructura.

La capacidad de colocación disponible deberá ser tal que pueda mantenerse el ritmo de trabajo en todas las partes de la construcción con hormigón, de manera de evitar las juntas "frías"; es decir, aquellas juntas de construcción en que, debiéndose continuar esta última, permanezcan mucho tiempo sin retomar el trabajo, lo que haría que se produjera el contacto de dos hormigones de distinta edad en estas juntas.

No se colocará hormigón cuando las condiciones del tiempo sean demasiado severas como para no permitir su colocación adecuada y un proceso normal de fragüe.

No se colocará hormigón bajo agua.

En la medida de lo posible se colocará hormigón en su posición final, y no se lo hará desplazar lateralmente en forma que pudiera segregarse el árido grueso, el mortero o el agua de su masa.

El hormigón se colocará en los encofrados dentro de los 45 minutos del comienzo de su mezclado, cuando la temperatura ambiente sea superior a los 12° C y dentro de una hora cuando la temperatura sea de 12° C o inferior.

Se prestará atención para evitar la segregación especialmente en los extremos de las tolvas, en las compuertas de las mismas, y en todos los puntos de descarga.

El hormigón deberá caer verticalmente en el centro de cualquier elemento que deba contenerlo. Cuando deba caer dentro de encofrados o en una tolva o balde, la porción inferior del derrame será vertical y libre de interferencia. La altura de caída libre del hormigón no será mayor de 1,50 m.

Si al ser colocado en el encofrado el hormigón pudiera dañar tensores, espaciadores, piezas a empotrar y las mismas superficies de los encofrados, o desplazar las armaduras, se deberán tomar las precauciones de manera de proteger esos elementos utilizando un tubo o embudo hasta pocos decímetros de la superficie del hormigón. Una vez terminada la etapa de hormigonado se deberán limpiar los encofrados y los elementos antes mencionados de toda salpicadura de mortero u hormigón.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

Cuando se hormigone una viga alta, tabique o columna que deba ser continua o monolítica con la losa superior, se deberá hacer un intervalo que permita el asentamiento del hormigón inferior antes de colocar el hormigón que constituye la losa superior. La duración del intervalo dependerá de la temperatura y de las características del fragüe, pero será tal que la vibración del hormigón de la losa no vuelva a la condición plástica al hormigón profundo ni produzca un nuevo asentamiento del mismo.

Al colocar hormigón a través de armaduras se deberán tomar todas las precauciones para impedir la segregación del árido grueso.

En el caso de que el colado deba realizarse desde alturas superiores a 3,00 m, deberán preverse tubos de bajada para conducir la masa de hormigón en ese caso se deberán cumplir las siguientes condiciones:

1. Los tubos o canaletas tendrán la pendiente necesaria como para permitir el desplazamiento del hormigón con el asentamiento especificado.
2. Los tubos o canaletas serán de metal o revestidos de metal de sección transversal semicircular, lisa y libre de irregularidades.
3. En el extremo de descarga se dispondrá de un embudo o reducción cónica vertical, para reducir la segregación.

Deberá llevarse en la obra un registro de fechas de hormigonado a los efectos de controlar las fechas de desarme de los encofrados.

En el momento de su colocación la temperatura del hormigón deberá cumplir lo especificado en el Artículo 3.6 del presente Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.

Debe cumplimentarse adicionalmente lo expuesto en CIRSOC-M 201 10.2.1., 10.2.2 y 10.2.3.

El hormigón deberá colocarse en los moldes de modo que se obtenga el más perfecto llenado de los mismos.

Para asegurar la máxima densidad posible, sin producir su segregación, el hormigón será compactado por vibración mecánica de alta frecuencia, debiendo estar éstas comprendidas entre 3000 y 4500 revoluciones por minuto.

La aplicación de vibradores, no deberá afectar la correcta posición de las armaduras dentro de la masa del hormigón, y tratará de evitarse, el contacto con los encofrados (CIRSOC-M 201) 10.2.4.

Una vez alcanzado el tiempo de fraguado inicial (IRAM 1662) se evitará el vibrado de la masa de hormigón.

En ningún caso se permitirá el uso de vibradores para desplazar el hormigón dentro de los moldes. Los vibradores serán de accionamiento eléctrico, electromagnético, mecánico o neumático, del tipo de inmersión.

Se evitará el hormigonado cuando la temperatura ambiente sea inferior a 4°C o pueda preverse dentro de las 48 hs siguientes al momento de su colocación que la temperatura alcance valores cercanos a los 0°C. Deberá cumplirse con lo indicado en el artículo 11.12 del CIRSOC-M 201.

Se considera tiempo caluroso a los efectos de estas Especificaciones, a cualquier combinación alta de temperatura ambiente, baja humedad relativa y velocidad de viento, que tienda a perjudicar la calidad del hormigón fresco o endurecido, o que contribuya a la obtención de propiedades anormales del citado material.

En este caso, el CONTRATISTA deberá cumplir lo establecido en el Artículo 11.2 del CIRSOC-M 201.

3.4.5.5 CURADO

Todo hormigón deberá ser sometido a un proceso de curado continuado desde la terminación de su colocación hasta un período no inferior a 7 (siete) días. Cuando el hormigón contenga cemento de alta resistencia inicial, dicho período mínimo será de 3 (tres) días según el Artículo 10.4.2 del CIRSOC-M 201.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

Los métodos a emplear deberán ser capaces de evitar pérdida de humedad del hormigón durante dicho período. En general el curado del hormigón se practicará manteniendo la superficie húmeda con materiales saturados de agua, por rociado mediante sistemas de cañerías perforadas, con rociadores mecánicos, con mangueras porosas o cualquier otro método, cuidando de no lavarse la superficie. El agua para el curado deberá cumplir los requisitos especificados en 2.4 para el agua utilizada en la elaboración del hormigón. El equipo usado para el curado con agua será tal que no aumente el contenido de hierro del agua de curado, para impedir el manchado de la superficie del hormigón.

La temperatura superficial de todos los hormigones se mantendrá a no menos de 10° C, durante los primeros 4 días después de la colocación. La máxima variación gradual de temperatura de superficie del hormigón no excederá de 10° C en 24 hs. No se permitirá en ninguna circunstancia la exposición del hormigón colocado a congelamientos y descongelamientos alternativos durante el período de curado.

Durante el tiempo frío, el CONTRATISTA deberá tomar las medidas necesarias para curar el hormigón en forma adecuada.

Para la protección del hormigón se deberá respetar lo establecido en el Artículo 10.4.1 del CIRSOC-M 201.

Si en el lugar de emplazamiento de la obra existiesen aguas, líquidos o suelos agresivos para el hormigón, se los mantendrá fuera de contacto con el mismo, por lo menos durante todo el período de colocación, protección y curado.

3.4.5.6 HORMIGÓN VISTO - CONDICIONES GENERALES

Además de lo indicado precedentemente para el hormigón visto se requerirá extremar las precauciones para satisfacer no solo la condición de adecuada resistencia y durabilidad, sino que también ofrezcan las mejores posibilidades en cuanto a su apariencia. Ver lo especificado en el cap. 12.4 CIRSOC 201.

3.4.5.7 SUMINISTRO DE HORMIGÓN EN OBRA

Alcance

Los hormigones a usarse en Obra deberán cumplir con esta especificación y lo establecido por el CIRSOC 201 en su última revisión, sus anexos y las normas allí indicadas.

Esta especificación cubre los requisitos mínimos exigidos a los hormigones que se elaborarán para la obra, ya sea en planta in situ como provistos elaborados desde planta externa.

Tipos

Los hormigones a utilizarse según se indica en la documentación correspondiente, serán de los siguientes tipos:

- **Hormigón para estructuras**

Hormigón H-21

Cemento Portland Normal

Contenido mínimo de cemento: 330 Kg. /m²

Relación agua / cemento: 0,50 máximo

Asentamiento máximo: 12 cm

- **B. Hormigón para fundaciones**

Hormigón H-17

Cemento Portland Normal

Contenido mínimo de cemento: 300 Kg. /m²

Relación agua / cemento: 0,50 máximo

Asentamiento máximo: 12 cm

- **C. Hormigón simple**



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

Hormigón H-8
Cemento Portland Normal
Contenido mínimo de cemento: 200 Kg/m.

Transporte

El hormigón elaborado será transportado hasta la obra (CIRSOC 201 9.3.3.) con vehículos de transporte provistos de dispositivos agitadores (CIRSOC 201 9.3.3.3.). Deberá tenerse en cuenta los tiempos de transporte especificados en el CIRSOC 201 art. 9.3.3.3.d.

Extracciones de muestras

Las muestras deben ser extraídas en el momento y lugar de colocación del hormigón en los encofrados. Deberá tenerse en cuenta lo indicado por el CIRSOC 201, cap. 7.4.

El número de muestras a extraer por tipo de hormigón y por día de trabajo, será determinado por la inspección de obra.

3.4.5.8 PREVISIÓN DE PASES, NICHOS Y CANALETAS

El CONTRATISTA deberá prever, en correspondencia con los lugares donde se ubicarán los elementos integrantes de las distintas instalaciones de que se dotará al edificio, los orificios, nichos, canaletas y aberturas de tamaño adecuado, para permitir oportunamente el pasaje y montaje de dichos elementos.

Para instalaciones embutidas, deberá preverse en los refuerzos verticales y horizontales de hormigón armado los pases necesarios para las instalaciones embutidas, colocando caños camisa previo al hormigonado. El diámetro, espesor y material de estos será el indicado en los planos de la instalación correspondiente; en su defecto serán de caño de hierro negro espesor mínimo 2 mm y diámetro 10 mm mayor que el de la cañería, pintado interiormente con tratamiento anti óxido.

Para ello el CONTRATISTA consultará todos los planos de instalaciones complementarias que afecten al sistema estructural y coordinará su trabajo con los CONTRATISTAS de las respectivas instalaciones de forma tal que los tacos, cajones, etc., queden ubicados exactamente en la posición establecida.

Los marcos, tacos y cajones provistos a tal efecto, serán prolijamente ejecutados y preparados, de manera que la conicidad de las caras de contacto con el hormigón, lisura de las superficies y aplicación de la película antiadhesiva, facilite su extracción, operación esta que el CONTRATISTA ejecutará simultáneamente con el desencofrado de la estructura.

3.4.5.9 DESENCOFRADOS

El orden en que dicha remoción se efectúe será tal que en el momento de realizar las tareas no aparezcan en la estructuras fisuras o deformaciones peligrosas o que afecten su seguridad o estabilidad; también deberá evitarse que se produzcan roturas de aristas y vértices de los elementos.

En general los puntales y otros elementos de sostén se retirarán en forma gradual y uniforme de manera que la estructura vaya tomando carga paulatinamente; este requisito será fundamental en aquellos elementos estructurales que en el momento del desencofrado queden sometidos a la carga total de cálculo.

Se deberá dar en todo momento, cumplimiento de los plazos mínimos de desencofrado que se establecen en el artículo 12.3.3. del CIRSOC-M 201, para lo cual es imprescindible llevar correctamente el "Registro de Fechas de Hormigonado" que ya se refirió en este Pliego

Todos los desencofrados se ejecutarán en forma tal que no se produzca daño al hormigón. Se esperará para empezar el desarme de los moldes a que el hormigón haya fraguado completamente y pueda resistir su propio peso y al de la carga a que pueda estar sometido durante la construcción. Las operaciones de desencofrado serán dirigidas personalmente por el Representante Técnico de la Empresa

Antes de quitar los puntales que sostienen los moldes de las vigas se descubrirán los lados de los moldes de las columnas y vigas, en que aquellas se apoyan, para examinar el verdadero estado de justeza de estas piezas.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

Los plazos mínimos para el desencofrado serán los que se indican más adelante. Dichos plazos se contarán a partir del momento en que la última porción de hormigón fue colocada en el elemento estructural considerado y deberán ser aumentados por lo menos en un tiempo igual a aquel en que la temperatura del aire en contacto con el hormigón haya descendido debajo de 5° C

Costado de viguetas y columnas	4 días
Fondo o piso de losas con vigas	8 días
Fondo o piso de losas sin vigas	15 días
Remoción de los puntales de las vigas y viguetas hasta 7.00 m	21 días
Ídem de más de 7.00 m	3 veces la luz en días

Además se deberá tener en cuenta el ritmo de hormigonado para no solicitar un elemento con cargas superiores a las previstas en el cálculo.

Los soportes de seguridad que deberán quedar, según lo establecido, permanecerán posteriormente por lo menos en las vigas y viguetas 8 días, y 20 días en las losas.

Los moldes y los puntales serán quitados con toda precaución, sin darles golpes ni someterlos a esfuerzos que puedan ocasionar perjuicios al hormigón.

3.4.5.10 REPARACIÓN DE FALLAS

El CONTRATISTA deberá corregir todas las imperfecciones de las superficies de hormigón como sea necesario para obtener hormigones y superficies de hormigones que cumplan con los requisitos de éstas Especificaciones y de las Especificaciones Técnicas Particulares.

Las reparaciones de imperfecciones de hormigones moldeados se completarán tan pronto como sea posible después del retiro de los encofrados y, cuando sea posible, dentro de las 24 hs después de dicho retiro. El CONTRATISTA mantendrá informada a la INSPECCIÓN DE OBRA.

Se eliminarán con prolijidad todas las proyecciones irregulares o indeseables de las superficies de los hormigones cuando se especifique la terminación de "hormigón a la vista".

En todas las superficies de hormigón, los agujeros, nidos de piedras, esquinas o bordes rotos y todo otro defecto, se repararán extrayendo los materiales no satisfactorios hasta un espesor mínimo de 2 cm y colocando hormigón nuevo hasta obtener una buena terminación.

El hormigón para reparaciones será el mismo que corresponde a la estructura.

Estas reparaciones recibirán un tratamiento de curado idéntico al del hormigón común.

El remiando y plastecido de huecos, nichos de piedra y reconstituido de aristas que fuere menester por imperfecciones en el colado o deterioros posteriores se realizará utilizando mortero de cemento cuidadosamente dosado; para estructuras a la vista se utilizará mezcla de cemento con cemento blanco y resina para obtener la coloración de los paramentos de la estructura terminada.

Previamente a su plastecido las superficies serán picadas, perfectamente limpiadas y tratadas con sustancias epoxi que aseguren una perfecta unión entre los hormigones de distinta edad.

3.4.5.11 INSERTOS

El CONTRATISTA deberá colocar durante la ejecución de las estructuras, en todos aquellos lugares en que resulte necesario para la posterior aplicación de elementos de completamiento de acuerdo a lo que indiquen los planos, o donde sea necesario para la posterior aplicación de elementos por terceros, insertos metálicos consistentes en grapas, tubos, prisioneros, etc. Estos insertos deberán ser fijados en las posiciones correspondientes al ejecutar los encofrados, garantizándose la precisa posición para cada caso, en cuanto a alineación y nivel.

3.4.5.12 CONTROL DE CALIDAD – PROBETAS

Durante la ejecución de la obra se realizarán ensayos de control para verificar si las características previstas, que definen la calidad del hormigón, son obtenidas en obra.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

La consistencia del hormigón será continuamente vigilada y los ensayos de asentamiento para verificarla se realizarán para cada camión.

Se deberán extraer probetas en cantidades indicadas en el Reglamento CIRSOC 201, estando a cargo de la CONTRATISTA las operaciones de curado. Las probetas serán trasladadas a un laboratorio de ensayos aprobado por la INSPECCIÓN DE OBRA, siendo a cargo de la CONTRATISTA los costos de los ensayos. En caso de que el resultado de los ensayos arroje resistencias inferiores al 90% del valor especificado, la CONTRATISTA deberá demoler y reconstruir a su costo el sector donde se empleó ese hormigón de inferior calidad.

3.4.6 CORDÓN DE HORMIGÓN ARMADO

Ejecución de cordones de hormigón armado a ras de suelo para contención de pisos varios. La terminación de la cara superior de los cordones será enrasada y nivelada perfectamente con los pisos adyacentes.

Se proveerá la armadura mínima para evitar fisuras.

a) Construcción de cordón de pavimento en hormigón armado: Se construirá el cordón en hormigón en aquellas ubicaciones en que falte el similar de granito ó sea necesario su recambio, las medidas para cada elemento serán según las dimensiones del cordón existente contiguo al cordón a reparar.

El largo será determinado por la Inspección de Obra y llevará junta de dilatación cada 3m, como así también en los encuentros existentes, estas juntas se llenarán con materiales compresibles, tipo poliestireno expandido y en el coronamiento del cordón se dejará una canaleta de profundidad aproximada de 6 cm., que se tomará con la mezcla asfáltica cuya dosificación se indica para la junta de dilatación de solados.

El hormigón a emplear deberá cumplir con el reglamento C.I.R.S.O.C. 201, con una dosificación mínima indicada en el punto 3.2.9.C) del mismo, el cual se colocará en un encofrado que se armará en base a las medidas de cordón a construir.

El curado se hará con el uso de líquidos químicos que impidan la acción del sol durante el período de fragüe, que se aplicarán con pulverizadores en dos (2) capas, una inmediatamente después de la otra y en sentido perpendicular de la anterior.

b) Alineación y nivelación de cordones de granito de cualquier espesor: Si a criterio de la Inspección de obra el cordón de granito necesite recolocarse ya sea porque se encuentre desalineado y/o hundido, esta ordenará su alineación y nivelación, evitando, a su vez, cualquier inconveniente en lo que respecta a el normal desagüe de las aguas pluviales transversal y/o longitudinalmente.

Se removerán la o las piezas y se recolocarán en su correcto nivel, asentándola sobre hormigón simple de dosaje 1:3:3, las juntas entre piezas se tomarán con concreto. Si al retirar el cordón se afecta la zona de cuneta, esta debe ser restituida a su estado original.

En caso que el cordón de granito faltare, o por su estado de deterioro fuera necesario su reemplazo, el Gobierno proveerá al Contratista del mismo, los que retirará de los depósitos y/u obradores que la Inspección de Obra indique. De no contarse con estas piezas, la Inspección de Obra autorizará su construcción en hormigón armado, según indicaciones de esta, y con medidas similares a las existentes.

C) Construcción de cuneta de hormigón: Consiste en la compactación y adecuación de la sub-base y construcción de cuneta de hormigón incluido pasadores, aserrado y toma de juntas. Para su construcción se empleará hormigón elaborado de resistencia cilíndrica a los 28 días, no inferior a 300 Kg./cm² y su espesor no será inferior a 0,18 m.

Las tareas que integran el presente ítem son:

Una vez retirado el pavimento asfáltico en el sector a ejecutar el cordón cuneta y/o cordón mediante elementos mecánicos y/o manuales, aserrado, etc. (incluye la carga, descarga y limpieza del material sobrante de la apertura de caja), consiste en la construcción del cordón cuneta, incluido provisión de hormigón, moldes, pasadores, aserrado y toma de juntas, nivelación



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

de tapas de servicios públicos, etc. Para su construcción se empleará hormigón elaborado de resistencia cilíndrica a los 28 días, no inferior a 300 Kg. /cm² y su espesor no será inferior a 0,18 m, en cualquier sector. Incluye también la reconstrucción de contrapisos y veredas hasta un ancho de 0,50 metros y que fueran afectados por la construcción y/o reconstrucción de cordón cuneta.

El cordón será ejecutado inmediatamente después de hormigonada la cuneta o al mismo tiempo que ésta y antes del comienzo del fragüe de la misma. No se permitirá bajo ningún concepto el hormigonado de los cordones una vez que haya comenzado el fragüe de la cuneta, ni siquiera con la colocación de armadura de anclaje, puentes de adherencia de cualquier tipo, etc.

3.4.7 ELEMENTOS DE HORMIGÓN PREMOLDEADO – GENERALIDADES

Los materiales, el hormigón y los métodos constructivos empleados para ejecutar los elementos premoldeados, cumplirán todas las condiciones establecidas en este Pliego de Especificaciones Técnicas, que no se opongan a las contenidas en este capítulo.

Previamente a la iniciación de las operaciones de moldeo de los elementos y con suficiente anticipación, el Contratista someterá a la aprobación de la Inspección de Obra, los métodos y procedimientos que se propone emplear para su fabricación, transporte y colocación en los lugares de emplazamiento. Una vez aprobados, los mismos no serán modificados sin aprobación escrita previa de aquella. También pondrá en su conocimiento la fecha de iniciación de las operaciones de moldeo.

Una vez finalizado su curado, los elementos premoldeados no serán levantados ni trasladados hasta que los resultados de los ensayos de resistencia de las probetas curadas en igual forma que aquellos, indiquen que la resistencia media del hormigón alcanzó el valor especificado por el Proyectista para realizar dichas operaciones.

Los elementos se levantarán mediante grúas y otros equipos, tomándolos únicamente de los puntos, lugares, ganchos o elementos empotrados correspondientes.

Los apoyos durante el acopio, estarán nivelados y no inducirán esfuerzos de torsión en los elementos. Se prohíbe la acumulación de agua, desperdicios y de toda materia extraña en contacto con los mismos. Se evitará su manchado con óxido y la aparición de eflorescencias.

3.4.8 CONSTRUCCION DE VADOS "IN SITU" (Rampas)

3.4.8.1 CARACTERÍSTICAS BÁSICAS

Los vados se construirán de Hormigón Armado "in situ", las cuales llevarán inmersa una malla de acero soldada de 0,15m de lado construida con barras de 0,006m de diámetro como mínimo con completa capacidad de adaptación a cada una de las especificaciones de este pliego, cumpliendo además, con los siguientes requisitos:

- Estructuralmente resistente.
- Durable.
- Permanencia de color.
- Alta resistencia al impacto.
- Superficie antideslizante.
- Diseño estético y acabado.

3.4.8.2 MARCO NORMATIVO

Las Ofertas deberán tener en cuenta:

- La ley Nacional 24.314 y Decreto Reglamentario del PEN. N° 914/97.
- La Ordenanza 39892 (BM. 17.348 del 20/08/84).
- Ley 962 Boletín Oficial N° 607 13/01/03.

3.4.8.3 FUNCIONALIDAD Y DISEÑO

• En aquellas situaciones, en las que por existencia de elementos tales como: columnas de alumbrado, señalización, etc., u otro tipo de elemento físico o circunstancia que impida el



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

cumplimiento de las medidas y/o pendientes establecidas, se podrán adecuar las mismas a las condiciones existentes que resulten más convenientes a efectos de materializar la obra, teniendo que contar dicha adecuación con la autorización de la Inspección de Obra.

- La pendiente longitudinal máxima será del 8,33 % (1:12). Cuando la distancia entre Línea Oficial y el inicio del vado, no permita alcanzar 1,50 m de ancho mínimo de vereda, se permitirá incrementar la pendiente del vado, hasta permitir el ancho mínimo de circulación peatonal sobre la acera.
- Deberá presentar una superficie texturada en espina ubicada sobre el tramo central del vado y en todo su ancho, distanciada del borde inferior del mismo, hasta 0.10m y con un desarrollo mín. de 0.60m.
- Frente a la variedad de situaciones preexistentes, los vados deberán estar diseñados con un criterio que permita resolver distintas opciones de instalación urbana de modo de encontrar para cada caso la mejor solución que será la que maximice su funcionalidad para las personas de movilidad reducida.
- Los cambios de pendiente en la superficie de los vados se resolverán con curvaturas sin provocar quiebres.
- En su comienzo tendrán un ala de borde variable entre 0,00 y 0,01m como máximo con respecto al nivel de la calzada.

3.4.8.4 EMPLAZAMIENTO

Deben ser emplazadas con una concepción integral en relación con los demás elementos existentes en los sitios de cruce peatonal, en este sentido:

- Se podrán ubicar de modo que, en lo posible, todo su ancho se abra sobre la senda peatonal.
- En ningún caso se construirán vados ubicados con anterioridad a la línea de frenado.
- Su acceso no debe estar obstaculizado por postes de luz, de cable, semáforos, señalizaciones, tapas de distintos servicios, etc.
- Cuando aparezca un caso particular, deberá presentarse un plano del emplazamiento del vado adaptado a las condiciones del lugar, el cual tendrá que estar aprobado por la Inspección de Obra.

3.4.8.5 CRITERIOS CONSTRUCTIVOS

Se evitarán todo tipo de irregularidades en la superficie terminada del vado y se asegurará la perfecta continuidad de ésta con la acera y con el cordón.

Esto implica que su construcción debe resolverse con el diseño y la calidad de materiales que garanticen la durabilidad de los encuentros entre vados y acera y cordón sin roturas, para lo cual:

- Debe realizarse un prolijo corte mecánico del solado existente.
- Debe colocarse junta de dilatación en todo su perímetro de unión con el solado de vereda y con el cordón, la cual no podrá alcanzar desnivel alguno con respecto al resto de los elementos a unir.
- En ningún caso el alisado del vado cubrirá el cordón. Su encuentro con el mismo será mediante la junta de dilatación.
- No se aplicará recubrimiento alguno al cordón de granito.
- El nivel de encuentro con la calzada debe tender a cero, alcanzando como máximo 1 cm.
- El acabado de la superficie rebajada del cordón deberá ser prolijo, liso y antideslizante.

3.4.8.6 MATERIALES

- Los vados se construirán con base de Hormigón Armado "in situ", sobre sub-base compactada.
- El hormigón de cemento Portland deberá cumplir con el hormigón grupo H-II de clase H30 tomándose como resistencia a la compresión a los 28 días; datos contemplados en el Reglamento del CIRSOC 201 _Tomo 1 del año 1984.
- El espesor de la base será de 12 cm., constante acompañando toda la superficie del vado.
- Llevará malla soldada de acero de un diámetro mínimo de 0.006 m cada 0.15m en ambas direcciones, con recubrimiento protector de la armadura de 0,015m como mínimo.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

- El piso será una carpeta de cemento peinado de 0,035 cm. de espesor, terminada con cemento puro. Primera capa, mortero 1:3 (cemento y arena), segunda capa 1:2 (cemento y arena).
- Tendrán juntas de dilatación de 2 cm. de ancho con una profundidad de todo el espesor del solado, base y piso, llegando a la sub-base compactada. Las juntas deben aplicarse a todo el perímetro, independizándolo del cordón o la acera, según corresponda.
- Los materiales y componentes a utilizar para la ejecución serán de primera calidad, deben verificar permanencia frente al ataque de agentes atmosféricos, agua, tránsito, y todo aquello a lo cual se encuentra expuesta en la vía pública.
- Para ello se harán pruebas por muestreo con probetas que serán analizadas por laboratorios que determine la Inspección de obra y cuyo costo estará a cargo del Contratista

Garantizarán:

- Resistencia a la compresión. NORMA IRAM N° 1546
- Resistencia al desgaste.

Color:

A definir en obra. El pigmento se introducirá en el mortero de concreto que conformará el alisado de terminación.

Diseño:

Los vados tendrán un ancho libre coincidente con la senda peatonal. Su pendiente transversal dependerá de la altura a salvar y será del 8,33% (1:12). En su comienzo tendrán una altura de borde variable entre 0,00 y 0,01m con respecto al nivel de la calzada.

Deberá presentar una superficie texturada central antideslizante, con un largo mínimo de 0,60m por el ancho del vado, que permita el escurrimiento de las aguas de lluvia.

El perímetro de unión con el solado de vereda y el encuentro con el cordón deberá llevar junta de dilatación, la cual no podrá alcanzar desnivel alguno con respecto al resto de los elementos a unir.

3.5 ALBAÑILERIA

3.5.1. GENERALIDADES

MORTEROS Y HORMIGONES NO ESTRUCTURALES

Salvo autorización en contrario de la Inspección, deberán ser preparados por medios mecánicos (mezcladoras u hormigoneras).

La adición de agua a la mezcla se realizará paulatinamente y no será en general superior al 20% del volumen de la mezcla, debiendo el Contratista realizar pastones de prueba.

Para los morteros y hormigones se deberán satisfacer las indicaciones de los gráficos de composición granulométrica de áridos del Reglamento técnico del G.C.B.A.

El hormigón elaborado se ajustará a la Norma IRAM 1666.

3.5.2 CONTRAPISOS

3.5.2.1 GENERALIDADES

Todos los trabajos de ejecución de los contrapisos y las carpetas cementosas deberán efectuarse de acuerdo a las indicaciones de los planos generales, de detalle, la planilla de locales y estas especificaciones debiendo el CONTRATISTA considerar dentro de sus obligaciones, el efectuar todos aquellos trabajos que aunque no se indiquen en la documentación mencionada resulten necesarios para una correcta ejecución.

Para los contrapisos y carpetas que deban ejecutarse sobre y/o bajo aislaciones hidrófugas o térmicas, se extremarán los cuidados para no dañar dichas aislaciones, disponiendo entablados para transitar sobre las mismas o cualquier otra protección que sea necesaria para evitar



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

asentamientos inconvenientes, punzonado, infiltraciones o cualquier otro deterioro que pueda afectar las instalaciones.

Se ejecutarán las juntas de dilatación necesarias formando paños no mayores de 36 m², debiendo disminuir esta superficie en relación directa con la disminución del espesor.

En los casos de dos contrapisos superpuestos se harán coincidir las juntas de ambos contrapisos. Los intersticios correspondientes a juntas de dilatación se deben rellenar con una plancha de poliestireno expandido de 2 cm. de espesor, que se sellarán si así lo solicitan los planos con el material elástico tipo Elasticem PU o equivalente. En caso de diferirse el llenado y sellado de estos intersticios, se concederá especial atención a la clausura transitoria de las ranuras para garantizar su limpieza.

El mezclado se debe realizar en todos los casos con hormigoneras exclusivamente y se apisonará perfectamente hasta sus niveles exactos.

La colada se realizará en forma continua, el espesor se controlará mediante la colocación de reglas guías.

Se deberá mantener la humedad a fin de asegurar un correcto curado hasta el completo fragüe del contrapiso o carpeta.

Se cuidará que la granulometría del agregado grueso se halle en función del espesor del contrapiso o carpeta. (Diámetro del grano máximo igual al 30 % de la altura del contrapiso o carpeta).

3.5.2.2 NORMAS DE EJECUCIÓN

Los contrapisos se ejecutarán de acuerdo con lo indicado en los planos y en lo especificado a continuación:

Las mezclas de los contrapisos se ejecutarán con la cantidad estrictamente necesaria de agua, para su fragüe y se apisonará suficientemente para que fluya, en su superficie, una lechada de material ligante.

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 a 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 si las hubiera, 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.

Las caras expuestas de los contrapisos, serán perfectamente enrasadas y niveladas.

3.5.2.3 CALES

Deberán cumplir con las características y ensayos fijados en la Norma IRAM 1516, no permitiéndose la mezcla de cales de marcas o clases diferentes aunque hayan sido aprobadas en los ensayos respectivos.

Cales aéreas: (hidratada en pasta y en polvo) deberán cumplir con la Norma IRAM 1626.

Cales hidráulicas: (hidratada en polvo) deberán cumplir con la Norma IRAM 1508.

3.5.2.4 CEMENTOS

Deberán cumplir con las características y ensayos fijados en la norma IRAM 1509.

Cementos de albañilería: Deberán cumplir con la Norma IRAM 1685 no pudiendo utilizarse para la ejecución de estructuras resistentes de hormigón armado.

Cemento Portland: Deberán cumplir con la Norma IRAM 1504, así como con el CIRSOC.

Cemento Portland normal: Deberá cumplir con la Norma IRAM 1503.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

Cemento Portland de alta resistencia inicial: Deberá cumplir con la Norma IRAM 1646 y el CIRSOC.

Cemento Portland blanco: Deberá cumplir con la Norma IRAM 1691.

Otros materiales: Se permitirá el empleo de otros materiales (cemento Portland de escorias de alto horno, cementos puzolánicos, etc.) con autorización expresa de la Inspección de Obra y siempre que cumplan con las disposiciones establecidas en el CIRSOC y Normas IRAM respectivas.

3.5.2.5 CONTRAPISO SOBRE TERRENO NATURAL ESP: 0,12 M

Antes de ejecutar los contrapisos, el CONTRATISTA verificará que se hayan colocado las cañerías, piletas, bocas de acceso, cámaras y demás elementos de las instalaciones sanitarias, de calefacción y/o eléctricas con sus correspondientes protecciones, que deban quedar involucradas en la masa.

Al fijar el nivel superior de estos contrapisos, se tendrá en cuenta que el nivel de piso terminado en locales no podrá quedar más alto que el de los locales adyacentes y que las pendientes deben asegurar el desagüe a las bocas correspondientes.

Se deberá tener en cuenta, según lo establezcan los planos de detalles, la colocación del film de polietileno sobre el suelo compactado y suelo-cemento, de acuerdo a lo especificado en la sección "aislaciones para la humedad".

Si se especifica contrapiso armado, éste se ejecutará de un espesor de 12 cm. y con la interposición en su tercio inferior de una malla de acero de 6 mm. de diámetro, colocada ortogonalmente en ambas direcciones con 15 cm. de separación entre barras. El mortero no podrá tener cal como componente.

3.5.2.6 CONTRAPISO SOBRE LOSA

El CONTRATISTA deberá cumplir con lo exigido el acápite anterior y además con lo siguiente:

Antes de ejecutar los contrapisos, el CONTRATISTA verificará que se hayan ejecutado las instalaciones con sus correspondientes protecciones, que deban quedar involucradas en la masa del contrapiso.

Antes de colar los contrapisos, deberá librarse la superficie de protuberancias que afecten el espesor mínimo del contrapiso, de elementos o materiales incompatibles, procediéndose luego al humectado de la superficie mediante riego con agua y a la ejecución de las fajas de nivel.

Para una mejor adherencia del contrapiso, se colocará sobre la losa, una lechada de cemento.

La Contratista podrá por razones de cálculo y alivianamiento de peso, ejecutar los contrapisos con pendiente en azoteas con hormigón de arcilla expandida.

Los contrapisos en locales sanitarios (losas bajas) serán de hormigón de cascotes en planta tipo. No obstante se verifican distintos espesores según las plantas y niveles, por lo que deberá prestarse adecuada atención a las variantes de proyecto.

3.5.2.7 CONTRAPISO EN LOCALES DONDE SE DEBEN FIJARSE EQUIPOS

En estos locales que estarán indicados en los planos y planillas se construirán contrapisos de hormigón pétreo, que le den mayor resistencia y permita amurar firmemente el equipamiento por medio de brocas o insertos.

Cuando corresponda, de acuerdo a la información suministrada por los fabricantes y/o proveedores de equipos, el CONTRATISTA deberá efectuar el correspondiente cálculo estructural de armaduras del contrapisos de hormigón, para someterlo a la aprobación de la INSPECCIÓN DE OBRA.

3.5.2.8 PLANILLA DE HORMIGONES NO ESTRUCTURALES

Tipo AA	Contrapisos en general	1/8 parte de cemento
	Banquinas	1 parte de cal hidráulica
	Asiento de cimientos	4 partes de arena gruesa
		8 partes de cascote de ladrillo o canto rodado



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

Tipo AA'	Alternativa Ídem	1 parte cemento de albañilería 4 partes de arena mediana 8 partes de cascote de ladrillos
Tipo BB	Contrapisos sobre losas	1 parte de cemento 6 partes de granulado volcánico o arcilla expandida (*)
Tipo CC	Contrapisos livianos, Contrapiso con pendiente	1 parte de cemento 6 partes de Leca 10-20 y > 20-40 (*)

(*) granulometría a determinar por la INSPECCIÓN DE OBRA

3.5.3 CARPETAS

3.5.3.1 GENERALIDADES

Se realizarán las carpetas sobre contrapisos, aptas para recibir pisos de cerámicos en Núcleos Sanitarios y/o alisado de cemento llaneado en sectores de servicios de veredas perimetrales.

El espesor nominal para las carpetas es 20 mm.

En el caso de carpetas bajo pisos deservicios sanitarios, se deberá realizar previamente una carpeta impermeable con hidrófugo, sobre contrapiso.

Las carpetas bajo Azoteas, se especifican en "Techados".

3.5.3.2 CONSTRUCCIÓN DE CARPETAS

El CONTRATISTA deberá cumplir con lo exigido en acápite anteriores y además con lo siguiente: Se realizarán sobre el contrapiso y por encima de aislaciones hidrófugas, en los casos en que así se especifique, y se aplicarán bajo los solados especificados en Planilla de Locales.

Las carpetas serán perfectamente lisas, niveladas, sin asperezas y serán barridas y limpiadas, previa a la colocación del solado.

El grado de adherencia y lisura superficial deberá ser tal que permita una correcta colocación de cada uno de los distintos solados especificados en las planillas de locales. En caso de que la superficie no quede todo lo lisa que es necesario a los efectos de cumplir con el fin para el que ha sido proyectada, se deberá pulir a máquina hasta obtener la superficie requerida.

Previamente a la aplicación de la carpeta se procederá a limpiar esmeradamente y a fondo las superficies que reciban la misma, liberándolas de toda adherencia floja y materiales extraños, y luego se les aplicará una lechada de cemento puro diluido en agua.

Sobre las superficies tratadas como estipula el párrafo precedente, y estando aún húmeda la lechada de cemento prescrita, se extenderá una capa de mortero, con un espesor mínimo de dieciocho milímetros, (18 mm.), sobre la que antes del fragüe se aplicará un enlucido de dos milímetros, (2 mm.) constituido por una mezcla de cemento y arena fina en proporción uno a dos (1:2), terminados a la llana.

Los morteros a emplear en las carpetas se amasarán con un mínimo de cantidad de agua y una vez extendidos, se los comprimirá y alisará hasta que el agua comience a fluir sobre la superficie.

Una vez transcurridas seis horas después de la terminación del alisado superficial, se regará abundantemente cubriéndolo luego con una capa de arena que se mantendrá humedecida, o por una membrana de polietileno. Esta protección se mantendrá durante cuatro días como mínimo.

Se dispondrán juntas de dilatación de 10 mm. de ancho por todo el espesor de la carpeta en profundidad, formando paños en correspondencia con las de los respectivos contrapisos. Dichas juntas se rellenarán con poliestireno expandido y se sellarán con Elasticem PU o similar.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

3.5.3.3 PLANILLA DE MORTEROS ESPECIALES

Tipo J – Carpetas bajo parquets, alfombras, cerámicos, porcellanatos, etc.
1 parte de cemento / 1 parte de cal hidráulica / 5 partes de arena fina

Tipo J' Alternativa –

1 parte de cemento / 3 partes de arena fina

3.5.4 PAREDES Y TABIQUES

3.5.4.1 GENERALIDADES:

El suministro y la ejecución de todos los trabajos de paredes y tabiques, indicados en los planos y en estas especificaciones.

Las paredes y tabiques a ejecutar se corresponden con los distintos tipos indicados en planos, individualizándose tres tipos básicos:

- c) Paredes de mampostería de ladrillos cerámicos.
- d) Tabiques interiores de roca de yeso.
- e) Tabique interiores de roca de yeso hidrófugo.

Se consideran incluidos mano de obra, herramientas, equipos, andamiajes, provisión, descarga y transporte de materiales, colocación de carpinterías, ejecución de canaletas para alojar cañerías, nichos, amure de grapas, colocación de tacos e insertos y otros trabajos que, sin estar explícitamente indicados en los planos o en esta especificación, son necesarios para ejecutar las mamposterías de la obra y los trabajos conexos.

3.5.4.2 PRESENTACIONES

Muestras: si la INSPECCIÓN DE OBRA lo requiere se deberán presentar cuatro de cada tipo y tamaño de elemento a ser utilizado.

Información sobre los productos: datos técnicos e instrucciones de los fabricantes, correspondientes a los materiales de refuerzo y los accesorios.

3.5.4.3 ENTREGA, ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN

Todos los materiales serán entregados en la obra y almacenados hasta su uso.

Todo el material a utilizar como adherente, enduido, yeso o similar, se entregará, en buena condición y en peso completo. Las bolsas dañadas o de peso fraccional serán rechazadas.

Todas las bolsas deberán ser conservadas en obra, dentro de los locales adecuados al abrigo de la humedad y de la intemperie, estibadas sobre tarimas o pisos de materiales no higroscópicos.

La miscelánea metálica se almacenará separada del suelo y de forma que se eviten deterioros.

Las placas se apilarán prolijamente según indicación del fabricante.

3.5.4.4 REQUISITOS AMBIENTALES

El CONTRATISTA deberá contar con los elementos adecuados para proteger las obras de la acción climática.

Con temperaturas bajas, el CONTRATISTA deberá ajustarse a lo publicado por el INTI sobre "Trabajos en mampostería en clima frío".

3.5.4.5 MATERIALES

a) Ladrillos comunes

Los ladrillos comunes conformarán con las Normas IRAM 12518, 12585, 12586, 12587, 12588, 12589, 12590 y 12591.

En todos los casos formas regulares, con aristas vivas, sin roturas, con caras planas, sin rajaduras.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

Estarán hechos con arcilla provista de la liga suficiente, con estructura compacta, uniformemente cocidos sin vitrificaciones, núcleos calizos, cuerpos extraños, ni partes sin cochura y/o excesivamente calcinadas.

Las tolerancias de variación en sus medidas (12 x 26 x 5 cm.), no excederán de + - 5 %.

Su resistencia mínima o rotura por compresión, será de 90 kg/cm²., en probetas constituidas por dos medios ladrillos unidos con cemento portland.

Una vez embebidos en agua y sometidos a alteraciones de temperatura entre 5- C y 35- C durante no menos de veinte veces, no deberán acusar en su masa, deterioros ni principio de disgregación.

b) Ladrillos cerámicos huecos

Los ladrillos cerámicos huecos conformarán con las Normas IRAM 12502 y 12585 a 12590. Se usarán de espesores 80, 120 y 180 mm.

Estarán constituidos por una pasta fina, compacta y homogénea fabricada en base a arcillas especialmente elegidas, bien prensados, extremadamente compactos y cocidos, con aristas bien rectas y de caras suficientemente rústicas tal que aseguren adherencia con el mortero de asiento, como así también con los revoques.

No tendrán rajaduras ni deterioros que afecten su conveniente utilización. Serán procedentes de fábricas reconocidas y acreditadas en plaza.

En probetas constituidas por medios ladrillos unidos con cemento portland, darán una resistencia a la rotura por compresión de 120 kg/cm².

c) Cales

La cal aérea, hidratada, en polvo para construcción responderá a la norma IRAM 1626.

La cal viva aérea para construcción responderá a la norma IRAM 1628.

La cal hidráulica hidratada en polvo para la construcción responderá a las Normas IRAM 1508 y 1516.

En cualquier caso, las cales y el cemento será fresco y en envases originales, debiendo rechazarse aquel que haya tomado humedad o contenga partes aglutinadas.

d) Cementos

El cemento portland será el normal común, aprobado y conformará con las normas IRAM 1503, 1504, 1612, 1617, 1619, 1643, 1685 y 1679 o bien del tipo de alta resistencia inicial cuando así lo solicite el CONTRATISTA (normas IRAM 1646, edición 7/67).

En cualquier caso, el cemento será fresco y en envases originales, debiendo rechazarse aquel que haya tomado humedad o contenga partes aglutinadas.

e) Arenas

Deberán ser limpias, del grano adecuado a cada caso y no contendrán sales, sustancias orgánicas, ni arcilla adherida a sus granos. Deberá cumplir las normas IRAM 1520, 1633 y 1682.

En las partes donde queden superficies expuestas (con o sin tratamiento superficial), una vez iniciados los trabajos con una calidad y granulometría de arena definidos, no podrán cambiarse los mismos, a los efectos de mantener la coloración pretendida en paramentos.

f) Hidrófugos

Se emplearán únicamente los inorgánicos, ajustando las condiciones especiales de su empleo, así como la cantidad a agregar en cada caso, a la información de los fabricantes. En general, cumplirán con la Norma IRAM 1572.

3.5.4.6 COLOCACIÓN Y CONSTRUCCIÓN

Todos los trabajos de mampostería deberán efectuarse de acuerdo a las indicaciones de los planos generales, de detalle, la planilla de locales, estas especificaciones y las reglas del arte debiendo el CONTRATISTA considerar dentro de sus obligaciones, el efectuar todos aquellos trabajos que aunque no se indiquen en la documentación mencionada resulten necesarios para una correcta ejecución.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

La erección de muros y tabiques, se practicará simultáneamente al mismo nivel, es decir, sin escalonamientos; con paramentos bien paralelos entre si y sin alabeos en ninguna dirección. No se permitirá el empleo de medios ladrillos, salvo los imprescindibles para su trabazón; se proscribe en absoluto el uso de cascotes.

La penetración entre muros de un mismo mampuesto, en el cruzamiento de los mismos, se hará en todas las hiladas, quedando prohibido trabar por uniones alternadas.

En todo muro o tabique, que debe elevarse hasta empalmar en su nivel superior con estructuras de hormigón armado de otra clase, deberá detenerse su elevación dos hiladas antes de su nivel definitivo, para completar las mismas recién después de quince días, acuñando los ladrillos perfectamente con mortero.

Los ladrillos serán mojados por riego o inmersión en agua limpia durante una hora antes de colocarlos.

Los ladrillos se harán resbalar a mano, sin golpearlos excesivamente, en un baño de mortero, apretándolos de manera que esta rebase por las juntas, y degollando estas posteriormente hasta 1,5 cm de profundidad, salvo expresa indicación en contrario.

Las juntas no superaran los 1,5 cm de espesor.

Las hiladas serán perfectamente niveladas horizontalmente, debiendo ser trabajadas con cordel y nivel de burbuja.

El paño será bien aplomado debiendo lograrse concordancia de las juntas verticales alternadas respecto de la plomada.

Las tolerancias en resalto o depresión respecto al plano del pavimento, no serán mayores de 1 cm. en paredes a revocar y de 0,5 cm en las destinadas a la vista.

Cuando los planos, planillas, o especificaciones indiquen mampostería reforzada se colocarán barras de acero redondo a razón de 3 barras diámetro 8 mm por metro, salvo otra indicación en planos, la hilada correspondiente a la armadura se asentará sobre mortero cementicio.

Las juntas de unión entre mamposterías y los distintos materiales como carpinterías, hormigón, etc. expuestas o no, a la intemperie serán tratadas con masillas según indicación de los planos de detalle o en su defecto con masilla del tipo Sikaflex 1A o similar sobre soporte de poliestireno expandido en plancha de espesor adecuado, debiendo asegurar la libre dilatación de las partes a vincular y la impermeabilización permanente de la junta.

En los tabiques y/o muros de mampostería, se embutirán aquellas canalizaciones que resultare necesario, pero deberá tenerse en cuenta que no podrá cortarse en aquellos, "a posteriori", canaletas o huecos que excedan un cuarto (1/4) del espesor de los mismos. El corte se realizara con medios mecánicos.

Los ladrillos, sea cual fuere el tipo de ellos, se colocaran trabados en juntas desencontradas; deberá mantenerse una perfecta horizontalidad como así también plomo y coincidencia en la correspondencia y alternancia de juntas verticales. Los ladrillos, sea que se los coloque de plano o de canto, tendrán un enlace nunca menor que un cuarto y la mitad respectivamente en todos los sentidos.

En los lugares donde resulte necesario, sin indicación expresa en contrario, el empalme de muros o tabiques, con otras estructuras, será logrado mediante su vinculación a las mismas por introducción de hierros redondos de 10 mm. de diámetro y 0,50 m. de largo, a razón de tres por cada metro, la hilada correspondiente a la barra de acero, se asentara sobre mortero tipo 3.

En la penetración entre muros de distintos mampuestos se realizará mediante dos hierros redondos de 10 mm. de diámetro (acero común), separados no más de 0,60 m. La longitud de anclaje será mayor de 0,50 m., la hilada correspondiente a la barra de acero se asentara sobre mortero cementicio.

Se tendrá especial cuidado de disponer todos los recaudos y protecciones necesarios, a fin de no ocasionar por la erección de mampostería, deterioros o alteraciones a acabados concebidos en el proyecto.

El CONTRATISTA podrá emplear sustancias químicas con el objeto de plastificar, impermeabilizar o acelerar el fragüe de morteros.

Las terminaciones de los paramentos de mampostería se encuentran especificadas en las Secciones correspondientes de la División 9: Terminaciones.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

Las denominaciones y detalles constructivos se encontrarán indicados en los planos de replanteo. Las mamposterías perimetrales a realizar como contención de las banquetas perimetrales de ajuste para pisos técnicos, serán ejecutadas con mampostería de 0,15 de ladrillo común, con un mortero de cemento tipo A.

3.5.4.7 COLOCACIÓN DE PRE-MARCOS Y MARCOS

En todos los casos al levantar la mampostería se colocaran simultáneamente los premarcos y/o marcos de aluminio, hierro o madera, asegurando las grapas con mortero de cemento y con agregado de mortero hidrófugo para colocarlo diluido dentro del vacío de los marcos.

Se pondrá especial cuidado en el amuramiento de los marcos a los efectos de que estén perfectamente aplomados y encuadrados y se protegerán luego los cantos de los mismos durante toda la construcción.

3.5.4.8 COORDINACIÓN CON OTRAS TAREAS: TRABAJOS ACCESORIOS

Con carácter complementario y de aplicación común a las prescripciones de esta sección, se especifica lo siguiente, entendiéndose que en todos los casos, quedan a cargo y costo del CONTRATISTA, los trabajos que se detallan a continuación y/u otros similares que fueran necesarios:

- **Tacos de madera**

Donde sea necesario y mientras no se especifique otro procedimiento para fijar otras estructuras, se colocarán tacos de madera de pino, pasados previamente por un baño de breá hirviendo por espacio de un minuto como mínimo. Dichos tacos deberán tener forma piramidal y además llevarán grapas de planchuela de hierro de espesor 1/8", a fin de asegurar un perfecto anclaje.

- **Unión entre mampostería y estructuras de hormigón armado.**

Será materializada con una franja de metal desplegado colocado sobre fieltro asfáltico o papel Kraft. El metal desplegado previo al revoque definitivo, será azotado con mortero cementicio en toda su extensión, luego de haber sido fijado con clavos o insertos, al hormigón y a la mampostería.

- **Pases en mamposterías**

Los pases para instalaciones quedarán perfectamente recuadrados con mortero. Luego de colocados los conductos, cañerías e instalaciones se sellarán las juntas resultantes con Elasticem Pu o Sikaflex 1-A o equivalente en relación 1:1 o 2:1 según los casos, con respaldo de poliestireno expandido.

- **Fijación de elementos y/o estructuras**

Sea cual fuere la naturaleza de los elementos o estructuras a fijar en la mampostería, se emplearán para tal fin insertos metálicos de dimensiones y diseño adecuados, amurados mediante grapas y enrasados con el plano del paramento terminado, debiéndose tener en cuenta el revestimiento correspondiente.

- **Instalaciones embutidas**

En principio debe observarse lo especificado en el artículo D.1.8.N y además deberá preverse en los refuerzos verticales y horizontales de hormigón armado los pases necesarios para las instalaciones embutidas, colocando caños camisa previo al hormigonado. El diámetro, espesor y material de estos será el indicado en los planos de la instalación correspondiente; en su defecto serán de caño de hierro negro espesor mínimo 2 mm y diámetro 10 mm mayor que el de la cañería, pintado interiormente con tratamiento antióxido.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

3.5.4.9 EJECUCIÓN DE DINTELES

Cuando los planos lo indiquen o por necesidades constructivas deban ejecutarse dinteles sobre vanos y/o carpinterías ubicadas en paños de mampostería, estos cumplirán las siguientes prescripciones:

- Los dinteles serán de hormigón armado ejecutado en obra.
- El ancho de los dinteles será el de la mampostería que los recibe, la altura y la armadura responderá a la que indique el cálculo estructural.

3.5.4.10 PLANILLA DE MORTEROS Y HORMIGONES

• Morteros de cemento

Tipo A	Toma de juntas amure de grampas carpinterías, etc.	1 parte de cemento 3 partes de arena fina
Tipo B	Capas aisladoras Carpetas bajo techados Carpetas de protección Azotados impermeables	1 parte de cemento 3 partes de arena clasificada 1 Kg de hidrófugo batido c/10 lts de agua.
Tipo C	Revoques impermeables Enlucidos impermeables zócalos de cemento alisado solados de concreto interior de tanques	1 parte de cemento 2 partes de arena fina

• Morteros aéreos

Tipo D	Jaharro revoques jaharros cielorrasos	1/2 parte de cemento 1 parte de cal aérea 4 partes de arena gruesa
Tipo D'	Alternativa	1 parte de cemento albañilería 5 partes de arena gruesa
Tipo E	Enlucidos interiores enlucidos cielorrasos	1/4 parte de cemento 1 parte cal aérea 4 partes arena fina
Tipo F	Enlucidos exteriores	1/4 parte de cemento 1 parte de cal aérea 3 partes de arena fina

• Morteros hidráulicos

Tipo G	Mampostería en general	1/4 parte de cemento 1 parte cal hidráulica 4 partes de arena gruesa
--------	------------------------	--



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

Tipo G'	Alternativa	1 parte de cemento 7 partes de arena mediana
Tipo H	Jaharro b/ revestimiento mampostería reforzada	1/2 parte de cemento 1 parte cal hidráulica 4 partes de arena gruesa
Tipo H'	Alternativa albañilería ídem tabiques	1 parte de cemento 5 partes de arena mediana
Tipo I	Colocación de pisos (mosaicos, baldosas, losetas, revestimientos)	1/4 parte de cemento 1 parte cal hidráulica 3 partes de arena mediana
Tipo I'	Alternativa	Mezcla adhesiva Klaukol p/revestimientos (3 Kg./m2)

3.5.4.11 MAMPOSTERÍA DE LADRILLOS

3.5.4.11.1 GENERALIDADES

El suministro y la ejecución de todos los trabajos de mampostería de ladrillos, indicados en los planos y en estas especificaciones.

Las mamposterías a ejecutar se corresponden con los distintos tipos indicados en planos, individualizándose tres tipos básicos:

- Mamposterías de ladrillo común, espesor nominal: 0,15, utilizadas en general como cerramiento de recintos con condición F60, (ej.: salas de máquinas, divisiones entre núcleos verticales y las superficies comunes y/o palieres).
- Mamposterías de ladrillos cerámicos huecos, esp.: 0,12 y 0,18, en muros exteriores.

Se consideran incluidos mano de obra, herramientas, equipos, andamiajes, provisión, descarga y transporte de materiales, colocación de carpinterías, ejecución de canaletas para alojar cañerías, nichos, amure de grapas, colocación de tacos e insertos y otros trabajos que, sin estar explícitamente indicados en los planos o en esta especificación, son necesarios para ejecutar las mamposterías de la obra y los trabajos conexos.

3.5.4.11.2 SECCIONES RELACIONADAS

Dado que los trabajos incluidos en la presente sección guardan íntima relación con tratamientos incluidos en otras secciones, el CONTRATISTA tendrá en cuenta la complementación de especificaciones respectivas.

3.5.4.11.3 NORMAS DE REFERENCIA

Los valores característicos, tolerancias, análisis y métodos de ensayo de los materiales necesarios requeridos para los trabajos que se refiere esta sección, así como las exigencias constructivas, se ajustaran a las normas IRAM respectivas, siempre y cuando no se opongan a las especificaciones contenidas en el presente.

Norma IRAM12586: Resistencia a la compresión de mampostería.

Norma IRAM 12587: Resistencia a la flexión de mampostería.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

Las normas IRAM mencionadas en el texto.

3.5.4.11.4 MUESTRAS

Muestras: si la INSPECCIÓN DE OBRA lo requiere se deberán presentar cuatro de cada tipo y tamaño de mampuesto a ser utilizado.

Información sobre los productos: Datos técnicos e instrucciones de los fabricantes, correspondientes a los materiales de refuerzo y los accesorios.

3.5.4.11.5 ENTREGA, ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN

Todos los materiales serán entregados en la obra y almacenados hasta su uso.

Todo el cemento y la cal se entregarán en bolsas enteras, en buena condición y en peso completo. Las bolsas dañadas o de peso fraccional serán rechazadas.

Todas las bolsas deberán ser conservadas en obra, dentro de los locales adecuados al abrigo de la humedad y de la intemperie, estibadas sobre tarimas o pisos de materiales no higroscópicos.

La miscelánea de hierro se almacenará separada del suelo y de forma que se eviten deterioros.

Los ladrillos se apilarán prolijamente donde se indique en el plano de obrador aprobado.

3.5.4.11.6 REQUISITOS AMBIENTALES

El CONTRATISTA deberá contar con los elementos adecuados para proteger las obras de la acción climática.

En épocas de mucho calor, el paramento del muro o de la obra de mampostería en construcción, deberá mojarse abundantemente, varias veces en el día, a fin de evitar resecamientos del mortero.

Con temperaturas bajas, el CONTRATISTA deberá ajustarse a lo publicado por el INTI sobre "Trabajos en mampostería en clima frío".

3.5.4.11.7 MAMPOSTERÍA DE LADRILLOS CERÁMICOS HUECOS

Todos los elementos, cajas, artefactos, que deban ser amurados en los tabiques, serán totalmente cubiertos por la cara opuesta con metal desplegado debidamente anclado en la mampostería.

Solo se permitirá el empleo de estos tabiques como elementos de simple cerramiento debiendo estar exentos de cargas salvo las de su propio peso.

Estarán vinculados a los arriostramientos y estructuras mediante los pelos dejados a ese efecto en los mismos, que se continuarán en refuerzos de diámetro 8 mm dentro de la mampostería. Esta armadura debe quedar involucrada en mortero.

3.5.4.11.8 MAMPOSTERÍA LADRILLOS COMUNES

3.5.4.11.8.1 GENERALIDADES

Los ladrillos se colocarán saturados en agua y se los harán resbalar sobre la mezcla, apretándolos de manera que esta rebase por las juntas. Las hiladas serán bien horizontales alineadas y las juntas tendrán un espesor de 1 a 1,5cm.

La trabazón será perfectamente regular y los muros serán levantados con plomada, nivel y regla, trabándose a la estructura mediante "pelos", de hierro común \varnothing 6 o aleteado \varnothing 4,2 de 30 a 40 cm. de largo, dejados ex profeso en las columnas, con una separación máxima de 10 hiladas.

Queda estrictamente prohibida la utilización de medios ladrillos o cascotes y no se tolerarán resaltes o depresiones mayores de 1 cm., cuando el paramento deba revocarse, o de 0,5 cm. si el ladrillo deberá quedar a la vista.

3.5.4.11.8.2 LADRILLOS COMUNES

Los ladrillos deben ser uniformes y con formas regulares, de los denominados de cal, deben tener una estructura llena y en lo posible fibrosa. Deben estar uniformemente cocidos, sin vitrificación, carecer de núcleos calizos y otros cuerpos extraños y no serán friables. Deben tener las siguientes dimensiones: 27 cm de largo, 13,5 de ancho y 5,5 de espesor, tolerancia \pm 5 mm. Se debe ajustar a lo especificado en la norma IRAM 12.518. Los ladrillos comunes ensayados a la compresión en



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

probetas construidas por dos medios ladrillos unidos con concreto 1:1 de cemento y arena darán como mínimo un resistencia media de 90 Kg/cm². Según las características locales la Inspección de Obra podrá aceptar ladrillos de dimensiones distintas a las indicadas.

3.5.4.11.8.3 LADRILLOS HUECOS

Los ladrillos huecos deben estar constituidos por pasta fina, compacta, homogénea, sin estratificaciones, y que no contenga núcleos calizos u otros; sus aristas deben ser bien rectas y sus caras estriadas, su color rojo vivo y sin diferencias de tonalidad. Deben ser de dimensiones uniformes de acuerdo a las medidas indicadas para cada caso según sea el tipo de muro y/o tabiques a elevar y contener 2, 4, 6 ó más agujeros. No se deben utilizar para muros portantes.

Los ladrillos se colocarán saturados en agua y se los harán resbalar sobre la mezcla, apretándolos de manera que esta rebase por las juntas. Las hiladas serán bien horizontales alineadas y las juntas tendrán un espesor de 1 a 1,5cm. La trabazón será perfectamente regular y los muros serán levantados con plomada, nivel y regla, trabándose a la estructura mediante "pelos", de hierro común 6 o aletado 4,2 de 30 a 40 cm. de largo, dejados ex profeso en las columnas, con una separación máxima de 10 hiladas.- Queda estrictamente prohibida la utilización de medios ladrillos y no se tolerarán resaltos o depresiones mayores de 1 cm., cuando el paramento deba revocarse, o de 0,5 cm. si el ladrillo deberá quedar a la vista.- Si se realizaran trabajos de mampostería exteriores en tiempo lluvioso se deberá trabajar bajo cubierta. En tiempo seco, las hiladas superiores de las paredes en construcción se humedecerán antes de reanudar los trabajos. Los mampuestos se mojarán antes de su colocación. Todo mortero será utilizado y colocado en posición final dentro de las dos horas de mezclado cuando la temperatura ambiente sea superior a los 27°, y dentro de las tres horas cuando la temperatura ambiente sea inferior a los 27°. No se utilizará mortero que haya endurecido por acción química (hidratación), o no se utilice dentro de los límites indicados precedentemente. Los ladrillos se apilarán prolijamente donde se indique, de acuerdo a instrucciones de la Inspección de Obra. Toda la mampostería se ejecutará perfectamente alineada, a plomo, nivelada y en escuadra salvo indicación contraria en los planos. Cada mampuesto será ajustado a su posición final en el muro mientras el mortero sea aun blando y plástico. Cualquier mampuesto que se mueva después de fraguado el mortero será retirado y vuelto a colocar con mortero fresco. Anclajes, tacos, accesorios, grampas y otros elementos que requieran ser incorporados a la albañilería serán embutidos a medida que progrese el trabajo. Cortes, canaletas y ajustes que se deban realizar para acomodar trabajos de otros serán realizados con disco o acanaladoras mecánicas adecuadas.

3.5.4.11.8.4 LADRILLOS DE MÁQUINA

Deben ser del tipo choricera, macizos o huecos impulsados en la tobera de salida por extrusión y cortados a medida con alambre u otro procedimiento similar y tendrán en todos los casos formas regulares y estructuras compacta, resistente, uniformemente cocidas, sin vitrificaciones, ni concentraciones calcáreas ni otros cuerpos extraños, severos al golpe. La tolerancia en las medidas no debe ser superior al 15% en más o en menos sobre las indicadas en los planos generales y de detalles correspondientes.

3.5.4.11.8.5 LADRILLOS DE MÁQUINA PENSADOS MACIZOS O HUECOS

Deben ser los fabricados con un solo prensado, presentando forma rectangular, uniforme en dimensiones y presentando todas sus caras perfectamente lisas.

La tolerancia en las medidas no debe ser superior al 15% en más o en menos sobre las indicadas en los planos generales y de detalle correspondiente.

3.5.4.11.8.6 BLOQUES DE HORMIGÓN

Deben estar constituidos de elementos premoldeados huecos de hormigón de cemento Portland, cuyos agregados pueden ser arena, gravilla, granulado volcánico, etc. Deben responder a las normas IRAM 11.561 y 11.556. Deben ser uniformes en sus dimensiones, calidad, textura superficial y terminación de acuerdo con el tipo de muro o tabiques a ejecutar.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

3.5.4.11.8.7 LADRILLOS CERÁMICOS HUECOS PARA MUROS PORTANTES

Deben estar constituidos de la misma forma característica que los huecos, con concentración de material en los bordes para elevar el momento de inercia de la sección transversal. Sus dimensiones y cantidad de agujeros dependen de las plantas a construir y cargas a soportar. La carga de rotura por compresión debe estar en el orden de los 50.000 kg. La tensión de rotura por compresión debe ser como mínimo para la sección neta de 250 kg/m² y para la sección bruta de 100 kg/m².

3.5.4.12 TABIQUES DE PLACAS DE ROCA DE YESO

3.5.4.12.1 ELEMENTOS COMPONENTES

Los elementos que componen las Estructuras de Acero Liviano Galvanizado son perfiles conformados en frío, de sección abierta, que trabajan por forma y no por masa, siendo entonces de vital importancia para su elección, el concepto de Momento de Inercia que relaciona la forma de distribución de cierta masa respecto de un eje ubicado a cierta distancia.

Si bien la cantidad de formas y tamaños que pueden tener los perfiles conformados en frío son muchas, aquí prima lo constructivo y no lo estructural, la tendencia es a utilizar la menor cantidad de secciones y tamaño posibles de forma de facilitar los procesos de fabricación y construcción de las estructuras.

Los perfiles utilizados deberán cumplir con Normas IRAM.

Se deberá armar la tabiquería interior con estructura de chapa galvanizada N° 24, con montantes separados cada 40 cm, solera inferior y superior de 70 mm y 2 placas de roca de yeso con lana de vidrio en su interior (esp. 12,5 mm) junta tomada con cinta y masilla.

El ítem contempla la realización tanto de los muros rectos simples como los curvos, así mismo buñas, gargantas para iluminación y terminaciones correspondientes.

1- Para la realización de las Paredes Simples rectas:

Espesor de placa de yeso de 12,5 mm de espesor, en ambas caras del tabique.

Estructura de perfil de chapa galvanizada N° 24 de 70 mm de alma para soleras y 69 mm para montantes.

Espesor total del tabique: 9,5 cm

Resistencia al fuego: F30

Aislación Acústica: 38dB

Las soleras se fijarán al piso mediante tarugos de expansión con tope, de nylon n° 8 y sus correspondientes tornillos. Dicho bastidor se completará disponiendo las montantes cada 48 cm. a ejes, dispuestos perpendicularmente a las soleras. Las uniones entre soleras y montantes se realizarán mediante tornillos autorroscantes comercialmente conocidos como T1. La estructura deberá garantizar la estabilidad del tabique.

Sobre ambas caras de este bastidor se colocará una capa de placas de yeso, fijándolas mediante tornillos autorroscantes y autopercutorantes comercialmente conocidos como T2.

Las uniones entre placas serán tomadas y encintadas con cinta de papel celulósico especial, recibiendo luego un masillado final al igual que las improntas de los tornillos, debiéndose respetar el tiempo óptimo de secado entre cada capa de masilla aplicada, hasta lograr una superficie lisa y uniforme.

2- Para la realización de las Paredes Simples Curvas se deberá tener en cuenta las siguientes observaciones:

- Para curvar los perfiles Solera, se realizan cortes cada 5 ó 10 cm en forma de V en un ala del perfil. También se realizan cortes en el alma del perfil, en coincidencia con los cortes del ala.

- Utilizando las Soleras como guía, se colocarán los Montantes con una separación determinada en función del radio de curvatura de la pared, según las especificaciones del fabricante.

- Sobre esta estructura se fijarán las placas de roca de yeso, siendo recomendable colocar las placas del tipo "extra curva", para facilitar su curvado. Para su fijación se utilizan tornillos T2,



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

colocados con una separación de 15 ó 20 cm. De acuerdo al radio de curvatura de la pared, se podrá trabajar con placa seca o humedecida en la cara traccionada.

Para el sellado y masillado del sistema se emplearán productos provistos por el fabricante, no se permitirá el uso de masillas ó cintas de papel que no fueran aprobadas por el fabricante del sistema adoptado.

3.5.4.12.2 PERFILES DE SECCIÓN TIPO "C"

Se utilizará en paredes portantes y no portantes (montantes de paredes), vigas de arriostramiento y techos (cabriadas, cumbreras, cabios).

Para la elección del tipo de perfil a utilizar se consideran varios factores, en primera medida el cálculo estructural, luego los diámetros de las instalaciones que deberá contener, así como el espesor de aislamiento térmica que deberá colocarse entre parantes.

3.5.4.12.3 PERFILES DE SECCIÓN TIPO "U"

Este tipo de sección es utilizado únicamente como elemento que mantiene a los perfiles "C" en una posición determinada, ya que los mismos "encastran" dentro de éstos, siendo fijados a través de "tornillos de punta autorroscante" o por medio de "clinchng". En ningún caso se los puede utilizar en forma aislada como elemento estructural para la transmisión de esfuerzos, salvo que se los calcule en forma específica.

Este tipo de sección de perfiles sirve, además, para formar junto a los perfiles de sección tipo "C", elementos especiales de las estructuras tales como dinteles, formado por dos perfiles tipo "C" enfrentados y abrazados por su borde superior e inferior por dos perfiles tipo "U"; vigas de apoyo de paredes sobre entrepisos sin continuidad en la planta inferior: igual que un dintel, pero de mayor longitud.

3.5.4.12.4 TABIQUES RESISTENTES A LA HUMEDAD

Todos los tabiques divisorios dentro de los locales sanitarios serán ejecutados con tabiquería de Placas de Roca de Yeso "tipo Verde o impregnada" resistente a la humedad, aptas para locales sanitarios: compuesta por una estructura interior metálica de chapa galvanizada BWG Nº 20, soleras de 70mm x 35mm, montantes de 69mm x 35mm, guardacantos de 30mm x 30mm. La distancia máxima entre montantes será de 40cm. Estarán fijados entre sí mediante remaches pop y se fijará en forma firme a la estructura resistente, previamente se intercalará una banda acústica espesor 5mm.

En caso de llevar aislación acústica, la misma será de lana mineral de roca volcánica, espesor 70mm, densidad 50Kg/m³, en paneles.

La estructura se revestirá con placas de roca de yeso verde de 15 mm- de espesor (aptas para recibir revestimientos cerámicos), dando un espesor total al tabique de 10 cm. Se ejecutarán hasta el nivel inferior de losa tanto la estructura como las placas y la aislación de lana mineral de roca volcánica cuando la hubiese.

La terminación de las placas de tabiquería se efectuará con cinta reticulada autoadhesiva y masilla especial, sin juntas visibles, perfectamente lisas, debiendo quedar una terminación similar a los muros de yeso tradicional, libres de sobresaltos, desniveles y con masillado completo; salvo en los locales revestidos con cerámicos, en este caso se sellarán las juntas con sellador de caucho de poliuretano, y se aplicará sellador especial para colocación de cerámicos sobre estas superficies.

3.5.4.12.5 TABIQUES ESTANDAR

Este sistema se utilizará en las paredes divisorias de todos los locales, excepto en los locales destinados a sanitarios y Sala de Máquinas. Las ventajas de utilizar este sistema son:

- Racionalidad constructiva con eliminación de mezclas húmedas.
- Resistencia al fuego.
- Programabilidad de la aislación térmica y acústica.
- Reducción de plazo de obra
- Facilidad en el pasaje de instalaciones
- Excelente calidad de terminación



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

Los espesores de las placas de roca de yeso tipo "Estándar" pueden ser de distintos espesores: 9,5; 12,5 o 15 cm.

La cantidad de calor que deja pasar una placa de yeso es inferior a la del yeso tradicional, lo que la hace más confortable y aislante. Con la incorporación de aislantes térmicos en el interior de paredes, cielorrasos y revestimientos construidos con placas de roca de yeso, se pueden cumplir las más variadas exigencias térmicas. Coeficiente de conductividad térmica de las placas de yeso: $\lambda=0.38 \text{ Kcal}/(\text{m.h.}^\circ\text{C})$.

3.5.4.12.6 CIELORRASO - JUNTA TOMADA

Para éstos cielorrasos se armarán con placas de roca de yeso de 9,5mm de espesor, tipo DURLOCK o equivalente, adheridas a montantes de 70mm colocadas cada 1.20m y soleras de 69mm cada 0,40m. La estructura será de perfiles de chapa N°24 de hierro galvanizados. Llevarán perfil perimetral Z. En el ensamble de los perfiles entre sí se utilizarán tornillos T1, tipo Parker con cabeza Philips, autorroscantes cada máximo 35cm. Los empalmes entre perfiles se realizarán superponiéndolos como mínimo 20cm.

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

El ítem contempla la realización tanto de cielorrasos de formas rectos y cajones, como los cajones de líneas irregulares, buñas y terminaciones correspondientes.

Para sujetar la estructura y reforzarla, se colocarán montantes o soleras en el sentido transversal a ésta, actuando como vigas maestras. Se colocarán cada 1.20 ó 1.50 m. este refuerzo se colgará del techo con velas rígidas utilizando montantes u otro elemento rígido cada 1.00 m.

Las juntas entre las placas de yeso preconformadas se tomarán con cinta de papel y masilla.

La Inspección de obras podrá efectuar todas las verificaciones que considere pertinente para comprobar la buena colocación de los mismos, pudiendo solicitar el reemplazo total o parcial de las áreas que considere fueron ejecutadas en forma indebidas.

La altura de colocación será la indicada en los planos.

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

3.5.4.12.7 CIELORRASO SUSPENDIDO - JUNTA TOMADA EN LOCALES HÚMEDOS

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

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

3.5.5 REVOQUES

3.5.5.1 SECCIONES RELACIONADAS

Dado que los trabajos incluidos en la presente sección guardan relación con tratamientos incluidos en otras secciones, el CONTRATISTA tendrá en cuenta la complementación de especificaciones respectivas.

- Mampostería de Ladrillos Comunes.
- Aislaciones para la Humedad.
- Carpinterías de Aluminio.
- Revestimientos de Mosaicos y baldosas
- Instalaciones sanitarias, gas, incendio y termomecánicas

3.5.5.2 MUESTRAS



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

Si la INSPECCIÓN DE OBRA lo requiere, se deberán realizar previamente a la ejecución de los revoques, paños de 1.00 x 1.00 metros, con el fin de determinar el nivel de terminación deseado. Una vez aprobadas las muestras, se conservarán con el único objeto de poder compararlas con las terminaciones definitivas.

En el caso de los retoques de hormigón visto, el mortero empleado en estos revoques deberá asegurar el acabado correcto en cuanto a la textura, por cuya razón el CONTRATISTA preparará muestras y las someterá a la aprobación de la INSPECCIÓN DE OBRA.

3.5.5.3 ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN DE MATERIALES

Todos los materiales deberán ser entregados en la obra y almacenados hasta su uso.

Todo el cemento y la cal, se entregarán en bolsas enteras, en buena condición y en peso completo. Las bolsas dañadas o de peso fraccional serán rechazadas.

Todas las bolsas deberán ser conservadas en obra, dentro de los locales adecuados al abrigo de la humedad y de la intemperie, estibadas sobre tarimas o pisos de materiales no higroscópicos.

3.5.5.4 CALIDAD DE MATERIALES

Los materiales a emplear serán en todos los casos de la mejor calidad dentro de su respectiva clase. El propio CONTRATISTA deberá tomar los recaudos necesarios para asegurarse que el producto responda en un todo de acuerdo a las cláusulas contractuales.

Cales

La cal aérea, hidratada, en polvo para construcción responderá a la norma IRAM 1626.

La cal viva aérea para construcción responderá a la norma IRAM 1628.

La cal hidráulica hidratada en polvo para la construcción responderá a las Normas IRAM 1508 y 1516.

Cemento

El cemento portland será el normal común, aprobado y conformará con las normas IRAM 1503, 1504, 1612, 1617, 1619, 1643 y 1679.

El cemento será fresco y en envases originales, debiendo rechazarse aquel que haya tomado humedad o contenga partes aglutinadas.

Cemento de albañilería

El cemento de albañilería se recibirá en obra envasado en envase original de fábrica y responderá a la norma IRAM 1685.

Arenas

Deberán ser limpias, del grano adecuado a cada caso y no contendrán sales, sustancias orgánicas, ni arcilla adherida a sus granos. Deberá cumplir la norma IRAM 1633.

Una vez iniciados los trabajos con una calidad y granulometría de arena definidos, no podrán cambiarse los mismos.

3.5.5.5 PREPARACIÓN Y MATERIALES

Todos los trabajos de revoques y cielorrasos deberán efectuarse de acuerdo a las indicaciones de los planos generales, de detalle, la planilla de locales y estas especificaciones, debiendo el CONTRATISTA considerar dentro de sus obligaciones, la realización de todos aquellos trabajos que aunque no se indiquen en la documentación mencionada resulten necesarios para una correcta ejecución.

Los paramentos que deban ser revocados, se limpiarán y prepararán esmeradamente, desbastando y limpiando las juntas en el caso de mamposterías de ladrillos, hasta un centímetro y medio de profundidad mínima y desprendiendo por rasquetado o abrasión las costras de mezcla existente en las superficies, con desprendimiento de todas las partes no adherentes.

Donde existan columnas o vigas que interrumpan tabiques o muros de mamposterías, se fijará sobre estos, en toda la longitud y con un ancho triple al de la interrupción, hojas de metal



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

desplegado sobre una lámina de papel, para evitar adherencias del revoque a las estructuras citadas. Igual procedimiento se seguirá para los casos de cañerías de diámetro mayor de 5 cm. (2"), colocadas a menos de 10 cm. del filo del paramento a revocar.

Cuando los revoques deban recubrir cañerías conductoras de cualquier fluido térmico caliente, éstas se aislarán previamente con tela de amianto y bandas de tela asfáltica, debidamente asegurada para evitar la acción ulterior de dilatación o calcinación por alta temperatura sobre el revoque.

No se permitirá revocar paredes cuyas mamposterías no hayan asentado completamente.

Previamente a la aplicación de cualquier revoque, deberán mojarse convenientemente los muros a recubrir. Una vez ejecutados los revoques se los mojará abundantemente y en forma frecuente, en la medida necesaria para evitar fisuras en los mismos.

Salvo en los casos en que especifique expresamente lo contrario, los revoques gruesos tendrán un espesor mínimo de un centímetro y medio (1,5 cm.) en total con terminación peinada; los enlucidos no podrán ejecutarse hasta que el revoque grueso haya enjutado lo suficiente y tendrán una vez terminados, un espesor que podrá variar de tres a cinco (3/5) milímetros.

Los revoques, una vez terminados, no deberán presentar superficies alabeadas, ni fuera de plomo o nivel, ni rebabas u otro tipo defectos; tendrán aristas rectilíneas, exentas de ondulaciones.

El enlucido final se ejecutará una vez terminadas las canalizaciones, nichos, pases, etc., para instalaciones, como también el montaje de los elementos de sostén de todo tipo de instalaciones exteriores sobrepuestas a los muros.

Todos los revoques interiores completos deberán ser ejecutados hasta el nivel de los solados, para evitar remiendos posteriores a la colocación de los zócalos.

Las aristas verticales salientes de paramentos, y en toda su altura desde el nivel del solado, deberán ser protegidas con guardacantos metálicos o el elemento que indiquen los planos.

3.5.5.6 GRUESO Y ENLUCIDO INTERIOR A LA CAL

El CONTRATISTA deberá cumplir con lo exigido en los acápite anteriores en cuanto a preparación y ejecución y además con lo siguiente:

El enlucido se alisará perfectamente. Si después de esta operación quedaran rebabas, o cualquier otro defecto, se los hará desaparecer pasando sobre el enlucido, un fieltro ligeramente humedecido a fin de obtener una superficie lisa y sin defecto alguno.

3.5.5.7 GRUESO Y ENLUCIDO EXTERIOR A LA CAL

El CONTRATISTA tendrá incluidos en sus costos, la utilización de andamios y balancines u cualquier otro tipo de equipos necesarios para la ejecución de revoques exteriores en altura.

El CONTRATISTA deberá cumplir con lo exigido en acápite anteriores en cuanto a preparación y ejecución y además con lo siguiente:

El azotado hidrófugo se realizará de acuerdo con las indicaciones del ítem Aislaciones para la Humedad.

El enlucido se alisará perfectamente. Si después de esta operación quedaran rebabas, o cualquier otro defecto, se los hará desaparecer pasando sobre el enlucido, un fieltro ligeramente humedecido a fin de obtener una superficie lisa y sin defecto alguno.

3.5.5.8 GRUESO Y ENLUCIDO INTERIOR DE TANQUES, CÁMARAS, ETC.

El CONTRATISTA deberá cumplir con lo exigido en los acápite anteriores en cuanto a preparación y ejecución y además con lo siguiente:

El enlucido se ejecutará con mortero cementicio con hidrófugo, alisado a la llana o cucharín con cemento puro.

El CONTRATISTA podrá proponer el reemplazo del enlucido por un revestimiento hidrófugo especial (plástico reforzado con fibra de vidrio, membrana de PVC, etc.) que deberá ser aprobado previamente por la INSPECCIÓN DE OBRA.

3.5.5.9 COLOCACIÓN DE PREMARCOS Y MARCOS



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

En todos los casos al levantar la mampostería se colocaran simultáneamente los premarcos y/o marcos de aluminio, hierro o madera, asegurando las grapas con mortero de cemento y con agregado de mortero hidrófugo para colocarlo diluido dentro del vacío de los marcos.

Se pondrá especial cuidado en el amuramiento de los marcos a los efectos de que estén perfectamente aplomados y encuadrados y se protegerán luego los cantos de los mismos durante toda la construcción.

3.5.5.10 PLANILLA DE MORTEROS Y HORMIGONES

- Morteros de cemento

Tipo A	Toma de juntas amure de grampas carpinterías, etc.	1 parte de cemento 3 partes de arena fina
Tipo B	Capas aisladoras carpetas bajo techados carpetas de protección azotados impermeables revoques impermeables.	1 parte de cemento 3 partes de arena clasificada 1 Kg. hidrófugo batido c/10 lts de agua.
Tipo C	Enlucidos impermeables zócalos de cemento alisado solados de concreto interior de tanques.	1 parte de cemento 2 partes de arena fina

- Morteros aéreos

Tipo D	Jaharro revoques cielorrasos	1/2 parte de cemento 1 parte de cal aérea 4 partes de arena gruesa
Tipo D'	Alternativa	1 parte de cemento albañilería 5 partes de arena gruesa
Tipo E	Enlucidos interiores cielorrasos	1/4 parte de cemento 1 parte cal aérea 4 partes arena fina
Tipo F	Enlucidos exteriores	1/4 parte de cemento 1 parte de cal aérea 3 partes de arena fina

- Morteros hidráulicos

Tipo G	Mampostería en general	1/4 parte de cemento 1 parte cal hidráulica 4 partes de arena gruesa
Tipo G'	Alternativa	1 parte de cemento 7 partes de arena mediana
Tipo H	Jaharro b/ revestimiento mampostería reforzada	1/2 parte de cemento 1 parte cal hidráulica 4 partes de arena gruesa
Tipo H'	Alternativa albañilería	1 parte de cemento



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

			5 partes de arena mediana
Tipo I	Colocación de pisos (mosaicos, baldosas, losetas, revestimientos)		1/4 parte de cemento 1 parte cal hidráulica 3 partes de arena mediana
Tipo I'	Alternativa		Mezcla adhesiva Klaukol p/revestimientos (3 Kg./m2)

3.5.6 REVESTIMIENTOS

3.5.6.1 CERÁMICO EN PARED

3.5.6.1.1 ALCANCE

Provisión y colocación de los revestimientos según lo indicado en los planos, planilla de locales en las presentes especificaciones técnicas. Los trabajos incluyen, pero no se limitan a:

- De cerámicos, según Planilla de locales
- Cuarta caña extruida en PVC, simil color cerámica, para aristas verticales.
- Pastina para cerámicas.
- Coordinación con otras tareas: trabajos accesorios

3.5.6.1.2 SECCIONES RELACIONADAS

Dado que los trabajos incluidos en la presente sección guardan íntima relación con tratamientos incluidos en otras secciones, el CONTRATISTA tendrá en cuenta la complementación de las especificaciones respectivas.

- Mamposterías de ladrillos comunes.
- Aislaciones para la Humedad.
- Mesadas.

3.5.6.1.3 NORMAS DE REFERENCIA

Normas IRAM 11824, 12575, 11565, 12522.

3.5.6.1.4 COORDINACIÓN DE LAS INSTALACIONES

Se coordinará con todos los demás trabajos de instalaciones que afecten o sean cubiertos por la colocación de los revestimientos.

3.5.6.1.5 PRESENTACIONES

Se proveerá información de producto del fabricante para cada tipo de material usado.

Con la debida anticipación, el CONTRATISTA presentará a la consideración de la INSPECCIÓN DE OBRA, las muestras de piezas con los colores y la calidad exigidas, las cuales quedarán en obra y servirán como elementos testigos o de contraste para todo el resto de los elementos.

La INSPECCIÓN DE OBRA podrá solicitar la ejecución de tramos de muestra con el objeto de determinar la ejecución de juntas, colocación de protección de aristas y mochetas, juntas sobre zócalos y/o resolución de detalles constructivos no previstos

3.5.6.1.6 ENTREGA Y ALMACENAMIENTO

Los revestimientos se entregarán en obra, embalados en esqueletos o envases en los que deberá leerse claramente las características del material (dimensiones, color, marca, cantidad de piezas, etc.).

Deberán ser almacenados de modo tal que se eviten golpes que deterioren las piezas, ya que no se admitirá que sean colocadas piezas que no estén en perfectas condiciones, enteras y sin escalladuras.

Las pastinas serán entregadas con la anticipación mínima para su colocación, a fin de evitar su envejecimiento.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

3.5.6.1.7 CUARTA CAÑA EN ACERO INOXIDABLE

En las aristas de encuentros verticales de paramentos a revestir, se deberá instalar cuartas cañas de acero inoxidable, en toda la altura de los revestimientos.

3.5.6.1.8 MORTERO DE FIJACIÓN

Será mortero preparado tipo Klaukol o equivalente, y adecuado al tamaño de las distintas piezas.

3.5.6.1.9 PASTINA Y OTROS MATERIALES

Pastinacementicia de color ídem para Revestimientos Cerámicos de paredes.

3.5.6.1.10 PREPARACIÓN

El CONTRATISTA inspeccionará las superficies sobre las cuales se colocarán los revestimientos, e informará acerca de cualquier condición que impida una correcta colocación. La iniciación de los trabajos implicará la aceptación de las condiciones.

La colocación de los revestimientos sobre mamposterías, se efectuará luego de haberse ejecutado sobre la pared, un azotado impermeable y una capa de revoque grueso. Deberá tenerse especial cuidado en los recortes de las piezas alrededor de las bocas de luz, griferías, etc.

3.5.6.1.11 COLOCACIÓN

El centrado se efectuará partiendo de una junta hacia los laterales, repartiendo las piezas en cantidades iguales o colocando una pieza centrada en el eje del paramento a revestir y distribuyendo las restantes piezas hacia los laterales, a fin de conseguir que las piezas de borde sean mayores o iguales que media pieza.

Se alinearán todas las juntas verticalmente y horizontalmente. Se colocarán las cerámicas con juntas cerradas. El adhesivo se utilizará de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Cada cerámica tendrá talones separadores en los bordes para asegurar juntas de un mismo ancho.

El corte y la perforación serán prolijos, sin dañar la cerámica, ni producir escalladuras. Se pulirán los cortes necesarios con piedra fina. Los bordes cortados se colocarán con una junta mínima de 1,5 mm.

Se cortarán, fijarán y ajustarán las cerámicas prolijamente, tomando en cuenta los accesorios embutidos en los muros. Las cerámicas se cortarán y fijarán con precisión alrededor de las cajas de llaves y tomas eléctricos y todo otro elemento contenido en los paramentos, procurando el centrado de las piezas.

La tolerancia máxima del aplomado será de 2 mm. en más o en menos por cada 3 m. cuando se coloque una regla metálica sobre la superficie en cualquier sentido.

Se golpearán las cerámicas una vez colocadas. Se reemplazarán aquellas que suenen huecas.

Las cerámicas se dejarán fraguar un mínimo de 48 horas antes de colocar la pastina.

3.5.6.1.12 COLOCACIÓN DE PASTINAS

Para pastinas cementicias, se limpiarán a fondo las juntas saturándolas con agua limpia antes de colocar la pastina, que se introducirá en todas las juntas hasta llenarlas totalmente al ras de la cara del embaldosado, para crear una superficie de terminación pareja y lisa.

Las juntas empastinadas se deberán proteger de manchas y si estas se produjeran, el CONTRATISTA deberá re-ejecutarlas.

3.5.6.1.13 LIMPIEZA Y PROTECCIÓN

Se limpiarán las superficies luego de colocar la pastina. No se deberán emplear soluciones de ácidos para limpiar las baldosas y los mosaicos.

Se cerrarán los locales una vez finalizados los revestimientos, hasta que las baldosas y mosaicos estén firmemente fraguadas. Todo trabajo dañado antes de la recepción será reparado por el CONTRATISTA sin costo adicional.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

3.5.7 PISOS Y ZÓCALOS

3.5.7.1 GENERALIDADES

La colocación de todos los pisos y zócalos indicados en los planos y en estas especificaciones. Se considerarán incluidos en los precios unitarios todos los gastos necesarios para la realización de los trabajos como mano de obra, equipos, provisión, descarga y transporte de materiales y demás trabajos que, sin estar explícitamente indicados en los planos o en esta especificación, son necesarios para ejecutar los pisos de la presente obra.

3.5.7.2 NORMAS DE REFERENCIA

Normas IRAM 11580; 11565; 11566; 11568; 11569; 11571 y 11574.

3.5.7.3 MUESTRAS

El CONTRATISTA ejecutará a su entero costo, paños de muestras de cada tipo de solado, con su zócalo, a fin de establecer en la realidad, los perfeccionamientos y ajustes necesarios para una mejor realización y a resolver detalles complementarios de terminación.

3.5.7.4 ENTREGA Y ALMACENAMIENTO

Los pisos y zócalos serán recibidos en obra, embalados en esqueletos o envases en los que deberá leerse claramente las características del material (dimensiones, color, marca, cantidad de piezas, etc.).

El CONTRATISTA será responsable de la descarga, traslado en obra y almacenamiento de los pisos y zócalos hasta su colocación.

Deberán ser almacenados de modo tal que se eviten golpes que deterioren las piezas, ya que no se admitirá que sean colocadas piezas que no estén en perfectas condiciones, enteras y sin escalladuras.

Las pastinas serán entregadas con la anticipación mínima para su colocación, a fin de evitar su envejecimiento.

3.5.7.5 MATERIALES

a) Mortero de fijación

Será mortero preparado tipo Klaukol o equivalente, y adecuado al tamaño de las distintas piezas. Será mortero de albañilería, según Planilla de Mezclas.

b) Pastina y otros materiales

Pastina cementicia de color ídem para Cerámicos en pisos Baños.

3.5.7.6 PREPARACIÓN Y COLOCACIÓN

El CONTRATISTA inspeccionará las carpetas y contrapisos sobre las cuales se colocarán los pisos, e informará acerca de cualquier condición que impida una correcta colocación. La iniciación de los trabajos implicará la aceptación de las condiciones.

En todos los casos, las piezas de los pisos propiamente dichas, penetrarán debajo de los zócalos. La dosificación del mortero de colocación tipo Klaukol o Kerfix será: por cada 4 partes de adhesivo, 1 parte de agua agregada de a poco, amasando el polvo hasta formar una mezcla espesa. Se dejará reposar durante 10 minutos y luego se revolverá nuevamente para comenzar su utilización.

Para la colocación se empleará una herramienta dentada con cuyo lado liso se cubrirá un metro cuadrado de piso con la mezcla. Luego se extenderá y estirará en forma horizontal apretándola con el lado dentado de la herramienta inclinado a 45°. Una vez extendida la capa de adhesivo ésta mantendrá sus cualidades durante 15 minutos aproximadamente.

Durante ese lapso se colocarán las piezas de piso, comprimidas con un fratacho revestido en goma. El piso se deberá trabajar con una junta mínima de 1,5 mm entre piezas. Las baldosas se



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

asentarán con lechada de cemento puro diluido en agua aplicado a pincel en el anverso de las piezas, colocándolas sobre el mortero especificado

En el caso de tiempo caluroso o superficies muy porosas, se mojará ligeramente la superficie la superficie de las carpetas con agua, antes de aplicar el adhesivo.

Para las losetas se usarán morteros comunes con mezclas convencionales.

Se dispondrán juntas de dilatación en superficies no mayores de 30 m² aproximadamente o las que se indiquen en los planos de detalles, rellenadas con sellador adecuado y de primera calidad.

Estará estrictamente prohibida la utilización de piezas cortadas en forma manual. Se efectuarán solamente cortes mecánicos, de forma tal que se obtengan dimensiones rigurosamente exactas, cantos y aristas vivas y ausencia total de cualquier tipo de deficiencias.

El corte de material, solea o umbral que separe dos pisos de distinto material quedará oculto bajo la hoja cerrada de la abertura que separa ambos locales.

Se tomarán todas las precauciones necesarias para evitar que existan piezas que suenen a hueco o que tengan movimiento.

En los baños y locales sanitarios donde existan rejillas de desagües, las pendientes deberán favorecer el libre escurrimiento de las aguas.

La colocación será con juntas dispuestas paralelamente a los paramentos de los respectivos locales y/o en la forma que indiquen los planos, planillas de locales.

No se admitirán imperfecciones de nivelación general, de alineación, ni defectos de piezas, desniveles entre las mismas, diferencias de color en un mismo local, afloraciones salitrosas, etc.

Para la colocación de los zócalos regirán las mismas normas que para el piso correspondiente. La terminación será recta y uniforme guardando las alineaciones de las juntas.

3.5.7.7 COLOCACIÓN DE PASTINAS

Una vez colocados los pisos, deberán empastinarse, evitándose el uso de colorantes orgánicos que puedan deteriorarse con los agentes de limpieza.

Las juntas deberán quedar completamente rellenas de pastina, sin descarnes, no admitiéndose juntas vacías, ni rellenas con material distinto al de la pastina.

Las juntas empastinadas se deberán proteger de manchas y si éstas se produjeran, el CONTRATISTA deberá re-ejecutarlas.

Una vez colocados los pisos, se dejará fraguar 48 horas antes de pisarlos.

La limpieza final se efectuará de acuerdo a las instrucciones de los fabricantes.

Hasta la recepción provisional de las obras, el CONTRATISTA será único responsable de la protección de los pisos, con lonas, arpilleras, fieltros u otros materiales adecuados.

Se cerrarán los locales una vez finalizados los pisos y zócalos, hasta que las baldosas, mosaicos y zócalos estén firmemente fraguados.

3.5.7.8 PISOS DE MOSAICOS GRANÍTICOS

Tendrán la forma y dimensiones que se indican en la planilla de locales. Sus aristas y vértices serán perfectamente vivos, bien planos, de color uniforme; el espesor de 25 mm. como mínimo con una tolerancia máxima de 1 mm en más o menos para las piezas de hasta 25 x 25 cm y de 32 mm. de espesor para las de mayores dimensiones.

Ninguna pieza podrá ser colocada antes de tener un estacionamiento mínimo de 30 (treinta) días desde su fabricación.

La puesta en obra de las baldosas y de los mosaicos sólo se comenzará cuando se hayan terminado todas las instalaciones de obras sanitarias, electricidad, agua corriente, etc., y cuando la obra se encuentre perfectamente limpia, pues no se admitirán pisos que presenten rayaduras o deterioros de cualquier clase. El trabajo de colocación será hecho por obreros especialistas y del ramo ejecutado de acuerdo a las siguientes indicaciones:

a) La colocación de los mosaicos deberá efectuarse con sumo cuidado, evitando todo resalto entre pieza y pieza, pues no se permitirá bajo ningún concepto que se subsanen las deficiencias de la mano de obra a expensas de un desgaste no uniforme al efectuar el pulido de los pisos, debiendo tenerse muy presente que a piso terminado el espesor de la primera capa de los mosaicos no deberá ser inferior a 5 mm y que las dimensiones de los granulados de mármol deberán ser bien



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

uniformes dentro de un mismo local. Se advierte de un modo especial que se rechazará y hará reconstruir todos aquellos pisos que resultaren deficientes.

b) Las juntas serán los más estrechas posibles, pero en forma de poderlas rellenar completamente con lechada de cemento.

c) La colocación se hará con el empleo de reglas e hilos de guía nivel, en forma de obtener en definitiva una superficie bien plana y sin desniveles.

d) Luego de rellenadas las juntas con lechada de cemento, el embaldosado deberá ser limpiado con trapos húmedos a fin de no dejar restos de mortero, por cuya adherencia resulte difícil su separación.

e) Colocado el piso se prohibirá todo tránsito por el embaldosado aunque se hiciera por medio de entablonado que se apoye sobre el mismo.

Recién a la semana siguiente, se admitirá el tránsito sobre tablonos largos, bien calzados.

f) Transcurrida una semana, podrá ser utilizado para el tránsito de personas y útiles de trabajo, pero en forma alguna, para depósito de materiales, andamios y bultos que puedan perjudicar accidentalmente el embaldosado.

g) Cuando fuere necesario utilizar un local ya terminado como depósito de pintura, aceite u otros materiales que puedan dar lugar a derrames que motiven manchas o deterioros en aquél o para trabajos de taller, de marmolería, de carpintería, herrería, etc., se obligará al Contratista a tomar las precauciones del caso, para evitar todo inconveniente o deterioro, haciéndolo responsable de cualquier desperfecto que se produjere con motivo de la utilización mencionada.

h) Las baldosas deberán penetrar en los muros perimetrales no menos de 1 cm debajo de zócalos rectos.

i) Salvo indicaciones en contrario los mosaicos y baldosas se colocarán en forma recta, es decir; con sus aristas paralelas a los muros se exigirá una colocación simétrica de las baldosas y mosaicos con respecto a los ejes del local, de modo que nunca queden cortes menores de ½ pieza.

j) Lustrado a plomo: Una vez colocados los mosaicos en la forma especificada precedentemente, se procederá a pasarles la piedra 3F, luego la piedra fina y la piedra "inglesa"; finalmente se pasará el tapón mixto de arpillera y plomo en láminas delgadas, con el agregado necesario de "sportillo" y "sal de limón" hasta obtener brillo perfecto e inalterable.

Inmediatamente, la superficie lustrada deberá lavarse con esmero con agua limpia y clara, sin agregados de ninguna especie y secada con prolijidad; luego se aplicará una mano de cera virgen diluida en aguarrás. Los zócalos de mosaicos graníticos de dichos locales se lustrarán en igual forma.

3.5.7.9 PISOS DE MOSAICOS CALCÁREOS

Ninguna pieza podrá ser colocada antes de tener un estacionamiento mínimo de 30 (treinta) días desde su fabricación.

La puesta en obra de las baldosas y de los mosaicos solo se comenzará cuando se hayan terminado todas las instalaciones de obras sanitarias, electricidad, agua corriente, etc., y cuando la obra se encuentre perfectamente limpia, pues no se admitirán pisos que presenten rayaduras o deterioros de cualquier clase. El trabajo de colocación será hecho por obreros especialistas y del ramo ejecutado de acuerdo a las siguientes indicaciones:

a) La colocación de los mosaicos deberá efectuarse con sumo cuidado, evitando todo resalto entre pieza y pieza.

Se advierte de un modo especial que se rechazará y hará reconstruir todos aquellos pisos que resultaren deficientes.

b) Las juntas serán lo más estrechas posibles, pero en forma de poderlas rellenar completamente con lechada de cemento.

c) La colocación se hará con el empleo de reglas e hilos de guías nivel, en forma de obtener en definitiva una superficie bien plana y sin desniveles.

d) Luego de rellenadas las juntas con lechada de cemento, el embaldosado deberá ser limpiado con trapos húmedos, a fin de no dejar restos de mortero, por cuyas adherencias resulte luego difícil su separación.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

- e) Colocado el piso se prohibirá todo tránsito por el embaldosado aunque se hiciera por medio de entablonado que se apoye sobre el mismo.
Recién a la semana siguiente, se admitirá el tránsito sobre tablonos largos, bien calzados.
- f) Transcurrida una semana, el embaldosado podrá ser utilizado para el tránsito de personas y útiles de trabajo pero en forma alguna, para depósito de materiales, andamios y bultos que puedan perjudicar accidentalmente el embaldosado.
- g) Cuando fuere necesario utilizar un local ya terminado como depósito de pintura, aceite u otros materiales que puedan dar lugar a derrames que motiven manchas o deterioros en aquel o par trabajo de taller, de marmolería, de carpintería, herrería, etc., se obligará al contratista a tomar las precauciones del caso, para evitar todo inconveniente o deterioro, haciéndolo responsable de cualquier desperfecto que se produjere con motivo de la utilización mencionada.
- h) Las baldosas deberán penetrar en los muros perimetrales no menos de 1 cm debajo de zócalos rectos.
- i) Salvo indicaciones en contrario los mosaicos y baldosas se colocarán en forma recta, es decir, con sus aristas paralelas a los muros se exigirá una colocación simétrica de las baldosas y mosaicos con respecto a los ejes del local de modo que nunca queden cortes menores de $\frac{1}{2}$ pieza.

3.5.7.10 PISOS DE GRES CERÁMICO

Estos solados estarán constituidos por piezas de dimensiones y espesor especificado en planilla de locales aceptadas por la Inspección de Obra.

Las piezas se dispondrán con juntas rectas en ambos sentidos, se colocarán extendiendo el mortero con la técnica habitual y dejándolo orear sin que endurezca demasiado y procediendo como sigue:

- a) Se extiende sobre la capa de mezcla una lechada de cemento puro diluido en agua, colocando el mosaico y planchándolo enseguida con el fratás, para que el cemento líquido brote entre las juntas, vale decir, estableciendo una toma de juntas a la inversa, de abajo hacia arriba.
- b) El cemento líquido que aflore debe ser limpiado con arpillera o trapo húmedo.
- c) Después de 24 horas se toman las juntas con pastina coloreada igual que el gres y luego de oreada la misma se efectuará un repaso general con aserrín para limpiar todo vestigio de pastina o cemento.
- d) De ser necesario, se completará la limpieza con ácido muriático diluido en agua al 10%.
- e) Finalmente se pasará aserrín impregnado en kerosén.
- f) Estos solados deberán empastinarse en obra, una vez colocados con pastina del mismo color que las baldosas. Las juntas deberán quedar completamente rellenas de pastinas, sin descarnes, no admitiéndose juntas vacías, ni rellenas con material distinto al de la pastina.
- g) Las piezas cerámicas a emplear serán duras, bien cocidas, no presentando defectos de cachura o rajaduras; serán perfectamente planas, lisas y suaves al tacto, con aristas rectilíneas sin despuntes, marcas, ni rebabas.
- h) Los recortes deberán efectuarse con máquina cortadora.
- i) Toda baldosa que no ofreciera aristas o bordes perfectamente rectilíneos o que presentara variaciones en su ancho mayor de 2 mm será rechazada, debiendo recurrirse, si fuera necesario para obviar defectos, a una adecuada selección, cuyo costo estará a exclusivo cargo del Contratista y no dará derecho a reclamo de adicional alguno.
- j) Salvo indicación en contrario se dispondrán como mínimo juntas de dilatación de 6 mm de ancho cada 65 m², rellenas con sellador de caucho bituminoso (vertible en caliente), tipo IGASR de SIKA o similar, aplicado según recomendaciones de la firma fabricante.

3.5.7.11 PISOS DE BALDOSONES DE HORMIGÓN

Se ejecutará con elementos premoldeados de hormigón armado con un enmallado mínimo de hierro redondo de 4,2 mm de diámetro cada 20 cm.

Las dimensiones y formas deberán ser acordes a la especificación de materiales y el biselado ejecutado con esmero, de modo tal que las caras vistas presenten un aspecto uniforme, tanto en la forma como en tersura del material. Se colocarán dejando juntas de aproximadamente 5 mm



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

entre baldosón y baldosón, que se rellenarán con mortero. Todos los pisos una vez terminados deben estar perfectamente nivelados.

Aquellos que se utilicen en veredas perimetrales tendrán pendiente hacia el exterior del edificio y su terminación se hará con un cordón de 10 cm de ancho al nivel de las losetas de hormigón armado.

3.5.7.12 PISOS DE CEMENTO ALISADO

Previo a su ejecución se asegurará la perfecta adherencia de esta capa al contrapiso o losa de hormigón, para lo cual se deberá extender la misma antes de que estas superficies hayan fraguado completamente. De no ser esto posible se optará por utilizar alguno de los métodos conocidos como ser, lechada de cemento, lavado con ácido, uso de adhesivos químicos, etc. cualquiera de ellos debe ser a entera satisfacción de la Inspección de la Obra, la que podrá exigir la elaboración de muestras previas para su aprobación.

Sobre los contrapisos especificados en el presente Pliego se extenderá una capa de mortero de 20 mm de espesor mínimo, que se comprimirá ligeramente y se alisará hasta que el agua comience a fluir, la que se cilindrará con rodillo a "punta de diamante" en forma que resulte uniforme.

A medida que el piso lo permita, se lo regará abundantemente y se lo mantendrá húmedo, cubriéndolo con arpillera o arena húmeda y no permitiéndose el tránsito sobre los mismos hasta transcurridos 8 días de su ejecución.

La cara superior de estos pisos deberá ofrecer una superficie bien plana, sin depresiones ni resaltos.

Cuando en la Planilla o planos así se soliciten, los pisos con acabado de mortero al cemento serán divididos por medio de juntas aparentes, formando losetas, ejecutadas con herramientas apropiadas en forma de obtener en cada local una distribución simétrica y estética de las mismas.

Se ejecutarán juntas de dilatación en los pisos con acabado de mortero al cemento, de acuerdo a la distribución que se indica en los planos de planta. Para aquellos casos que en los citados planos no se indica distribución de juntas, éstas se ejecutarán formando paños no mayores de 20 m² (coincidentes con sus similares ejecutadas en los contrapisos) de acuerdo a la distribución que por escrito y en cada caso indicará la Inspección de Obras.

En todos los casos las juntas tendrán 12 mm de ancho, interceptarán todo el espesor del piso y contrapiso y serán rellenadas con material sellador según indicación en planos o en su defecto con mastic asfáltico de la aprobación de la Inspección de Obras.

En las veredas y galerías se ejecutarán juntas transversales de dilatación cada 3 m máximo. Las juntas de dilatación interceptarán también el cordón perimetral de las veredas.

3.5.7.13 PISOS DE CEMENTO ALISADO CON ENDURECEDOR

Se utilizará endurecedor Ferrocemento dosado en la proporción de 3 kg de endurecedor con 1½ kg de cemento Portland íntimamente mezclados por m². Será alisado con lana metálica repitiendo esta operación con el fragüe de la carpeta en terminación a fin de no dejar marcas en el alisado con la lana.

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.

Protecciones: Todas las piezas de solados deberán llegar a la obra y ser colocados en perfectas condiciones, enteros y sin roturas ni otro defecto. 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 desearán 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.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

Corte y reparación de pavimentos: Se efectuarán las reparaciones integrales que fueran necesarias, debido a los deterioros producidos por los retiros de los componentes de calzada (carpeta asfáltica, pavimentos de hormigón, sub.-rasantes). Implica tareas de corrección, mejoras, redefinición y toda otra tarea que fuere necesaria para el perfecto acabado del área afectada, incluyéndose el aporte de material necesario, maquinarias equipo, enseres y mano de obra.

3.5.7.14 PAVIMENTO DE BLOQUES ARTICULADOS INTERTRABADOS.

Según las indicaciones de los planos de licitación, todas las calzadas vehiculares serán realizadas mediante la provisión y colocación de bloques cementicios articulados intertrabados del tipo "Adokrte" color natural o similar, colocados con junta a "bastón roto" recta de 0.08 m x 0.025, a exclusivo juicio de la Inspección de Obra.

La Contratista presentara las muestras necesarias de los citados bloques, para la aprobación por parte de la Inspección de Obra. Es dable señalar que se respetaran las características constructivas del fabricante, relativas a la forma de instalación, sobre cama de arena seca y compactada mecánicamente de 0.06m de espesor, como mínimo.

El pavimento deberá cumplir ampliamente con las disposiciones de la Norma IRAM 11.656 "Adoquines de hormigón para Pavimentos intertrabados". Superando los 45 Mpa. (450 Kg/cm²) de resistencia a la compresión axial y la colocación de los mismos, se realizará bajo Norma Iram 11.657. Requisitos para colocación de pavimentos intertrabados.

La Inspección de obras podrá efectuar todas las verificaciones que considere pertinentes para comprobar la buena colocación de los mismos pudiendo solicitar el remplazo total o parcial de las áreas que considere fueron asentadas en forma indebidas.

NOTA: Tapas de los servicios públicos y otros

Todas las tapas de los servicios públicos 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. De estar averiadas o no existir el contratista deberá realizar las gestiones ante la empresa prestataria del servicio para su reposición.

3.5.7.15 PISOS DE HORMIGÓN ARMADO

Se procederá a liberar de imperfecciones el terreno dejándolo regularizado y nivelado para su posterior relleno de tosca. Dicho relleno deberá compactarse debidamente en un espesor mínimo de doce (12) centímetros en dos capas.

Según lo requiera la Inspección de Obra, deberá agregarse un 12% de cemento a la composición de la tosca, con el fin de asegurar la correcta resistencia del suelo.

Deberán verificarse las densidades "in situ", cada 100 m².

Tipo de Hormigón a utilizar

Se utilizará hormigón tipo H21. Se podrá incorporar pigmento color.

Inmediatamente finalizado el allanado, y con el fin de proteger la superficie de hormigón, se pulverizará un curador / sellador en base solvente, que le otorgará una mejor resistencia a las manchas producidas por hidrocarburos, formando una película brillante, y protegiéndolo de las micro fisuras.

El ítem incluye los trabajos necesarios para el correcto curado del solado, que deberá cuidarse como mínimo durante tres días, y que consistirán en el mantenimiento de condiciones de humedad adecuada mediante riego, cobertura con arena o arpillera humedecida, cobertura con polietileno negro, o medios equivalentes. Estos trabajos incluyen el cercado de la obra ejecutada que garantice la interrupción del tránsito de personas o vehículos durante el proceso de curado.

El dosaje y materiales a emplear se describen a continuación debiendo presentar los resultados de ensayos a compresión simple del hormigón propuesto, ajustándose a especificaciones 5 días antes del comienzo de los trabajos.

Resistencia a la compresión: como mínimo, se utilizara un hormigón con resistencia cilíndrica no inferior a 25 Mpa. a los 28 días, Contenido mínimo de cemento = 350 Kg./M³, Asentamiento = 8 cm. Con fibra plástica incluida. Agregado grueso: Cumplirá con granulometría 53 a 4,75 según CIRSOC 201. Agregado fino: Arena con granulometría continua, comprendida dentro de los límites



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

de las curvas A y B del CIRSOC 201 y demás especificaciones del mismo. Tipo de armadura: será una malla de 15 x 25 x 6 Mm.

Aditivos

Fluidificantes: para mantener la relación agua-cemento por debajo de 0,50 se utilizarán fluidificantes tipo SP11, SP10 o SP101, en cantidades especificadas por el fabricante.

Fibras plásticas: el hormigón será fibrado, con fibras plásticas tipo Fibrofiller de multifilamento de nylon o similar, debiendo cumplir: Espesor máximo de filamento = 42. Dosificación sugerida = 1kg/M3.

NOTA: la dosificación de las fibras plásticas deberá ser óptima para el reemplazo de la malla de acero necesaria para soportar las sollicitaciones del tránsito peatonal intensivo y/o vehicular eventual, siendo responsabilidad del Contratista la presentación de documentación especializada que avale la propuesta de la misma, quedando a criterio de la Inspección de Obra la aceptación o no de dichas condiciones.

Endurecedor de superficie: se utilizará un endurecedor no metálico CB-30Q o similar, cuyo color será definido en obra para cada sector del solado. La cantidad de endurecedor será de 3 Kg. /m².

Curado del hormigón: se aplicará inmediatamente después de la ejecución del solado y se utilizará una membrana incolora de curado de pisos, de base parafinada, libre de grasas que cumpla con las normas IRAM 1673 y ASTM 309.

Colocación del hormigón.

Una vez preparada convenientemente la superficie se volcará el hormigón, siendo su espesor mínimo de 10 cm. Se cumplirá con lo especificado en el reglamento CIRSOC 201.

Juntas

Se construirán dos tipos de juntas a saber:

Juntas de dilatación: Se materializarán en todos los encuentros con los cordones de hormigón pétreo y en los encuentros con cualquier elemento existente, incluidos mobiliario urbano y cazoletas y entre cambio de solado, y juntas transversales de acuerdo a plano de detalle presentado por la contratista, sujeto a la aprobación por la Inspección de obra.

Las juntas deberán realizarse con planchas de poliestireno expandido de 10 mm. de espesor, prensado y/o aserrado a las 24 hs. de endurecido el material. Una vez desparramado manualmente y vibrado.

Posteriormente se deberá tomar las juntas con caucho de siliconas de color similar al piso, tomando todos los recaudos para una prolija terminación.

Juntas de contracción: Son las que se producen en el interior de los paños. El tamaño de los paños no deberá sobrepasar, para cada lado del paño, los 44 espesores del solado (para un espesor de 0,09 m = 3.96m), así mismo la relación entre los lados de los paños no debe ser mayor a 1,50 m.

Estas juntas serán aserradas mecánicamente mediante máquina con disco circular diamantado, aprobado por la Inspección de Obra.

El espesor y la profundidad de la junta serán los indicados en los planos, siendo el mínimo 1,5 cm y 1/3 espesor del solado, respectivamente.

La ejecución de las juntas aserradas se hará cuando el hormigón está lo suficientemente endurecido para poder realizar un buen corte sin descascaramientos ni desprendimientos.

El hormigón no deberá estar tan endurecido para que se hayan formado fisuras erráticas de retracción y el corte resulte demasiado costoso por la edad del hormigón.

El momento preciso se definirá en obra.

Una vez nivelado el hormigón y estando fresco, se aplicará el endurecedor no metálico coloreado e incorporado a la masa fresca, usando el mínimo de 3 Kg. /m². Luego se aplicará la impronta antideslizante sobre la superficie del hormigón. Por último, una vez bien seco y limpio, se



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

procederá a sellar la superficie con un polímero acrílico resistente a los hidrocarburos, con consumo mínimo de 5 m² por litro. En las guardas de borde no se realizará la impronta antideslizante, dejándose una superficie alisada.

3.5.7.16 PISO DE HORMIGÓN PEINADO

Se construirá un piso de hormigón armado según ítem 3.5.6.8 de este P.E.T.G. al que se le podrá incorporar pigmento color si la Inspección de obra así lo indicara.

La terminación se realizará de la siguiente forma: antes que finalice el fraguado del hormigón se pasará por la superficie del mismo un cepillo de cerda plástica de unos 50 cm de ancho, en el perímetro de cada paño se ejecutará un alisado de 10 cm. con llana metálica para lograr una terminación prolija.

3.5.7.17 ALZADAS Y PEDADAS DE CEMENTO ALISADO

El CONTRATISTA deberá cumplir con lo exigido en acápites anteriores en cuanto corresponda y además con lo siguiente:

En todas las narices se colocarán guardacantos de yesero pesados, para materializar el borde de la nariz del escalón, según Detalle en planos.

Estarán colocadas al ras del piso y el CONTRATISTA deberá proponer el sistema de colocación.

3.5.7.18 ASERRADO Y SELLADO DE JUNTAS

Se ejecutarán las juntas de dilatación necesarias formando paños no mayores de 36 m², debiendo disminuir esta superficie en relación directa con la disminución del espesor.

Los intersticios correspondientes a juntas de dilatación se sellarán con sellador poliuretánico o con el material elástico tipo Elasticem PU o equivalente. En caso de diferirse el llenado y sellado de estos intersticios, se concederá especial atención a la clausura transitoria de las ranuras para garantizar su limpieza.

3.5.8 PLACAS DE PISO O PISO TÉCNICO

3.5.8.1 PLACA LISA CON COBERTURA VINÍLICA

Consistirá en un sistema de placas rígidas, apoyadas y unidas a perfiles de arriostramiento, los cuales descansarán en pedestales, formando un conjunto totalmente antivibratorio y rígido.

Las placas admitirán ser recortadas de cualquier forma, pudiendo absorber cualquier tipología de planta. Los soportes de las placas deberán impedir el desplazamiento horizontal.

Las uniones entre placas deben ser perfectas, en todas las direcciones, pudiendo intercambiarse cualquier elemento del piso con cualquier otro.

El sistema de encastre deberá asegurar una estabilidad dimensional total.

La unión entre placas, paredes, columnas, etc, será estanca, preferiblemente la superficie en donde apoyan las placas deberá contar con burlete.

Serán placas encapsuladas, compuestas por dos hojas de acero laminado en frío de 0,8 mm de espesor cada una, una superior plana y otra inferior embutida, unidas entre sí por 196 soldaduras eléctricas por punto.

Pintadas en forma interna y externa con esmalte alquídico eléctricamente conductivo, aplicado por inmersión y horneado a 150°C.

Rellenas con argamasa de cemento alveolar expandido.

Caras laterales con burlete de PVC color negro.

Las medidas aproximadas de las placas serán de 615mm x 615mm ± 0,2mm y 35mm ± 0,5mm de espesor.

El peso aproximado de cada placa será de 15,3kg.

Resistencia mecánica (carga estática):

- La carga máxima concentrada será de 450kg.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

- Deberá soportar una carga uniformemente distribuida de 1.200kg/m² teniendo en cuenta que si se requirieran refuerzos estructurales debido al peso del equipamiento informático a colocar, éstos se realizarán sin que signifique un mayor costo.

Resistencia eléctrica (sin revestimiento):

- Mínimo: 2,2 103 Ohms
- Máximo: 5,6 103 Ohms

Respecto al comportamiento ante fuego será del tipo INCOMBUSTIBLE (de acuerdo a NFPA N° 101 será CLASE A y según norma IRAM 11910-1/1994 será RE 1.

Deberá ser aislante acústico y con propiedades antiestáticas.

La terminación será en vinílico electroconductor de 2mm de espesor, con resistencia eléctrica de 104 a 106 Ohms. El color será definido por Inspección Técnica al momento de la provisión. Serán pegados en fábrica.

3.5.8.2 PERFIL PERIMETRAL

Será de acero inoxidable, formando un ángulo de 90°.

Será utilizado para cubrir el espacio generado entre el borde de placa y la pared o tabique.

3.5.8.3 VENTOSA

Serán aptas para la extracción de las placas de piso. Tendrán una capacidad de carga perpendicular mayor al peso a levantar.

3.5.8.4 PROVISIÓN Y FORMAS DE INSTALACIÓN

3.5.8.4.1 INGENIERÍA

El CONTRATISTA deberá realizar el replanteo de las medidas de los locales a intervenir, verificando y ajustando las mismas.

A su vez, presentará muestras de las piezas a fin de determinar colores, espesores, plantillas de cortes; antes de iniciar los trabajos.

La distribución de placas se realizará atendiendo a la ubicación de las placas cribadas, la cual será entregada al momento de realizar la ingeniería.

Previo al inicio de las tareas de instalación, el CONTRATISTA presentará para su aprobación la ingeniería con la distribución de placas en los locales.

3.5.8.4.2 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE PISO TÉCNICO

La cantidad de placas a proveer será la necesaria para cubrir en su totalidad las superficies indicadas en planos. Serán placas que cumplan con lo especificado en la sección "Placa lisa con cobertura vinílica".

Las cantidades de pedestales, perfiles de arriostamiento y perimetrales serán las obtenidas de la ingeniería realizada. Estos materiales deberán cumplir con lo indicado en las secciones "Pedestal de apoyo", " Perfil de arriostamiento" y " Perfil perimetral" respectivamente en el PETP

Al comenzar la instalación se deberá ejecutar un sector de muestra para su verificación y prueba, la cual deberá ser aprobada por la Inspección Técnica antes del inicio del montaje definitivo.

Los pedestales serán fijados al solado por medio de pegamento de fraguado lento, previa limpieza de la zona de aplicación.

Deberá realizarse por personal idóneo, entrenado y con experiencia. Se utilizarán niveladores láser y el desnivel máximo tolerable será de 2mm cada 50m.

El piso deberá conformar una superficie perfectamente plana.

Queda prohibido el uso de materiales combustibles.

Se deberá proveer un zócalo que asegure la unión entre las placas y las puertas de acceso a las salas, evitando así fallas de encastre del sistema de piso técnico instalado. El zócalo será en aluminio o acero inoxidable que proporcione el nivel de piso solicitado en toda la sala.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

En los accesos a las salas se deberá salvar el desnivel existente, instalando cenefas de cierre. Las mismas serán de acero galvanizado con revestimiento igual al de las placas de piso.

3.5.8.4.3 REFACCIONES ASOCIADAS

Los trabajos correspondientes a las refacciones asociadas incluirán:

- Construcción y amurado de soportes de perfilera metálica, en caso de ser necesarias, para la instalación de canalizaciones.
- Apertura y cierre de canaletas, pases en losas, tabiques o mamposterías para el paso de las canalizaciones. En el caso de aperturas para la instalación de bandejas portacables se deberá sellar la misma con espuma de poliuretano.
- Revoques generales para ocultar equipos, conductos o cañerías.
- Amurado de estructuras metálicas y grampas para fijación o sostén de conductos, cañerías, bandejas, tableros, etc.
- Andamios y estructuras auxiliares para el montaje de cañerías, conductos y bandejas.

El CONTRATISTA deberá realizar todos los trabajos de albañilería, carpintería, pinturas y mampostería que fueran necesarios realizar como consecuencia de tareas relacionadas a la correcta instalación del sistema.

3.5.8.4.4 PUESTA A TIERRA

Toda las partes metálicas definidas en el presente pliego y que conforman el sistema de piso técnico deberán estar conectadas a tierra. Para ello se verificará que la toma a tierra disponible posea un valor mejor que 3 Ohm. En caso contrario el CONTRATISTA deberá efectuar los trabajos necesarios para que se cumplan tales condiciones.

Para la instalación del sistema de puesta a tierra se deberá tener en cuenta lo recomendado en ANSI/TIA/EIA 607 "Requerimientos para puesta a tierra y conexión de sistemas de telecomunicaciones en edificios".

3.5.9 ANTEPECHOS Y SOLIAS

3.5.9.1 OBJETO DE LOS TRABAJOS

Las tareas especificadas en este rubro comprenden la provisión y ejecución de solías, alféizares y antepechos según las indicaciones de las planillas de locales y planos.

Debe entenderse que a partir de los criterios que allí se determinan, deberán ejecutarse en todos los casos similares, estén o no expresamente indicados, razón por la que el CONTRATISTA no tendrá derecho a ningún pago adicional.

El uso de solías para los cambios de piso o en posiciones de marcos debe mantenerse para todas las obras, así como la colocación de antepechos que impidan la entrada del agua al interior de la construcción.

3.5.9.2 SOLIAS DE PLANCHUELA DE ACERO INOXIDABLE

Consisten en una varilla conformada por una planchuela de 5 mm x 20 mm de acero inoxidable pulido, con grampas para amurar a las carpetas, y que oficia de separador entre distintos tipos de solados.

Se colocarán con la vista de 5 mm y su amure se efectuará con mortero tipo A o se clavarán según sea su tipo.

3.5.9.3 FUNDIDOS DE GRANITO RECONSTITUIDO

Según surja del proyecto y de los planos las soleas fundidas de Granito Reconstituido, serán monolíticas, del ancho y espesor indicado en planos.

Se colocarán con mortero tipo I y deberá tenerse particularmente en cuenta el perfecto llenado de la base, sin oquedades ni falta de material para evitar roturas posteriores.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

3.5.9.4 REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Deberá tenerse particularmente en cuenta las perfectas nivelaciones de las solías con los solados que unen.

En las fundidas de granito reconstituido, deberá verificarse las pendientes que puedan estar indicadas en planos o por la INSPECCIÓN DE OBRA.

Deberá cuidarse su alineación y rellenar perfectamente sus juntas, tratando en todos los casos que la solía penetre por debajo del marco lo más que este permita con un mínimo de 10 mm y se utilizará igualmente el sellador que se especifique o que disponga la INSPECCIÓN DE OBRA.

3.5.9.5 GRAMPAS

Todas las grampas y piezas de metal a ser empleadas para asegurar las piedras serán galvanizadas y quedarán ocultas. En los puntos donde el material sea rebajado para recibir dichas grampas o piezas metálicas, se deberá dejar suficiente espesor de material como para que las piezas no se debiliten. Las Grampas se macizarán con Plomo o resinas Epoxi.

3.5.10 PROTECCIONES HIDRÓFUGAS

3.5.10.1 AISLACIONES PARA LA HUMEDAD

3.5.10.1.1 GENERALIDADES

En la presente sección se establecen especificaciones relativas a las capas aisladoras hidrófugas en general, horizontales y verticales. Se consideran incluidos en los precios unitarios todos los gastos necesarios para la realización de los trabajos como mano de obra, equipos, provisión, descarga y transporte de materiales, y todos los demás trabajos que sin estar explícitamente indicados en los planos o en esta especificación, son necesarios para ejecutar totalmente las capas aisladoras de la presente obra.

Los trabajos de aislaciones hidrófugas incluyen, pero no se limitan, a:

- Aislación hidrófuga vertical en muros de mampostería.
- Aislación hidrófuga horizontal en locales sanitarios.
- Aislación hidrófuga horizontal sobre contrapisos exteriores con pendiente.
- Aislación hidrófuga horizontal y vertical en interior de receptáculos de agua.
- Aislación hidrófuga vertical y horizontal en conductos para paso de cañerías.
- Aislación horizontal sobre suelo compactado y/o hormigones de limpieza.

3.5.10.1.2 SECCIONES RELACIONADAS

Dado que los trabajos incluidos en la presente sección guardan íntima relación con tratamientos incluidos en otras secciones, el CONTRATISTA tendrá en cuenta la complementación de especificaciones respectivas.

- Contrapisos.
- Carpetas.
- Mamposterías.
- Carpinterías de chapa de hierro y herrerías.
- Instalaciones en general.
- Cielorrasos.

3.5.10.1.3 PRESENTACIONES

Tramos de muestras: Si la INSPECCIÓN DE OBRA lo requiere se deberán ejecutar tramos de muestras de aislaciones hidrófugas, que serán ensayadas en obra.

3.5.10.1.4 ENTREGA, ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN

Los materiales que se abastezcan envasados, serán mantenidos en los envases con los precintos y rótulos originales hasta el momento de su uso.

Todo el cemento y los hidrófugos se entregarán en bolsas enteras, en buena condición y en peso completo. Las bolsas dañadas o de peso fraccional serán rechazadas. Todas las bolsas deberán



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

ser conservadas en obra, dentro de los locales adecuados al abrigo de la humedad y de la intemperie, estibadas sobre tarimas o pisos de materiales no higroscópicos.

Los materiales a granel deberán almacenarse en los lugares previstos en el obrador, para dicho fin.

3.5.10.1.5 MATERIALES

a) Cemento

El cemento Portland será el normal común, aprobado y conformará con las normas IRAM 1503, 1504, 1505 y 1617. En cualquier caso, el cemento será fresco y en envases originales, debiendo rechazarse aquel que haya tomado humedad o contenga partes aglutinadas.

b) Arenas

Deberán ser limpias, del grano adecuado a cada caso y no contendrán sales, sustancias orgánicas, ni arcilla adherida a sus granos. Deberá cumplir la norma IRAM 1633.

c) Hidrófugos

Se emplearán únicamente los inorgánicos de marca reconocida en plaza, ajustando las condiciones especiales de su empleo, así como la cantidad a agregar en cada caso, a la información de los fabricantes.

Cumplirán con la Norma IRAM 1572.

d) Film de polietileno

Será de 200 micrones de espesor.

3.5.10.1.6 EJECUCIÓN

Condiciones generales de ejecución

Como prescripción general, los tratamientos deberán ejecutarse sobre superficies húmedas. Las superficies sobre las cuáles se aplicarán los tratamientos deberán estar previa y perfectamente limpias, eliminándose todo vestigio de polvo, grasas, restos de materiales, etc.

El CONTRATISTA deberá ejecutar todas las aislaciones necesarias de muros en general y pisos estén o no indicadas en el legajo de documentación de obra.

Se tendrá especial cuidado en el respeto a los niveles indicados en planos, o en su defecto, en las posiciones correctas que el CONTRATISTA deberá asignar a las capas aisladoras.

Asimismo, no podrán existir resaltos ni depresiones en la terminación de las capas aisladoras, respetándose además las correctas pendientes cuando estas correspondan.

Se cuidará especialmente que la ejecución de las capas aisladoras sea correcta, llevada a cabo con sumo esmero y obteniendo perfecta solución de continuidad de manera que se obtengan las mayores garantías, a los efectos de crear barreras de contención eficaces contra los tipos de ataques y perturbaciones que estos mantos deban interceptar.

Cuando inevitablemente deban interrumpirse los trabajos de mantos cementicios por razones de horario de labor, se trabajara de la siguiente forma:

- a) Se hará un rebaje de la longitud de 0,60 m especificada para empalme, solapando dicha longitud con un nuevo manto cementicio y continuando con el mismo sin producir resalto alguno.
- b) Se asegurará la adherencia en la longitud de solapado mediante prolija limpieza y lavado con solución de ácido clorhídrico diluido en agua (proporción 1:20) y posterior enjuague a fondo con agua limpia; además se regulara la relación agua-cemento, para evitar toda contracción por fragüe.

3.5.10.1.7 AISLACIÓN HIDRÓFUGA VERTICAL EN MUROS EXTERIORES

Todos los muros exteriores, llevarán una aislación hidrófuga en la cara externa del muro, según se explicita en la en la Sección REVOQUES.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

3.5.10.1.8 AISLACIÓN HIDRÓFUGA VERTICAL BAJO REVESTIMIENTOS

Se aplicará azotando con la cuchara el mortero sobre el paramento hasta obtener un espesor aproximado de 7 mm., previo retiro del polvo y los restos de mezcla mediante escobado.

3.5.10.1.9 AISLACIÓN HIDRÓFUGA HORIZONTAL EN LOCALES SANITARIOS

Para impermeabilizar los contrapisos en locales sanitarios de la planta alta, se realizará sobre la losa de hormigón una capa aisladora. La misma estará unida a los azotados bajo revestimientos de los muros adyacentes mediante capas aisladoras verticales.

Finalmente se ejecutará otra capa aisladora sobre los contrapisos una vez que estén definitivamente terminadas todas las instalaciones y efectuadas las pruebas correspondientes.

En todos los casos, se deberá garantizar la continuidad de todas las aislaciones mencionadas en los puntos anteriores.

3.5.10.1.10 AISLACIÓN HIDRÓFUGA HORIZONTAL SOBRE CONTRAPISOS EXTERIORES CON PENDIENTE

Cuando así lo indique la documentación se ejecutarán aislaciones hidrófugas sobre contrapisos unidas a las aislaciones verticales adyacentes.

Sobre los mismos se ejecutará una aislación hidrófuga cementicia de 3 mm. de espesor según las prescripciones de esta Sección.

Sobre la aislación anterior, se ejecutarán las carpetas y los solados especificados.

3.5.10.1.11 AISLACIÓN HIDRÓFUGA HORIZONTAL Y VERTICAL EN RECIPIENTES QUE CONTENGAN AGUA

Los tratamientos deberán aplicarse sobre superficies húmedas y deberán mantenerse así hasta 24 a 48 horas de aplicado el tratamiento.

Para la ejecución del hormigón armado de los recipientes deberán haberse utilizado agentes desencofrantes hidrosolubles. Si no se hubieran tomado estas precauciones, previamente a la ejecución de la impermeabilización, se deberá arenar la superficie.

La aislación recorrerá horizontal y verticalmente toda la superficie del recipiente.

3.5.10.1.12 AISLACIÓN HIDRÓFUGA HORIZONTAL Y VERTICAL DE CONDUCTOS PARA INSTALACIONES

Para el caso de conductos de cualquier tipo para instalaciones u otros, construidos en mampostería, se realizará la impermeabilización en forma similar al acápite precedente.

3.5.10.1.13 AISLACIÓN HIDRÓFUGA DOBLE SOBRE MAMPOSTERÍAS

Cuando se realicen mamposterías sobre cimientos o encadenados, la capa aisladora se ejecutará en forma de cajón, y éste estará formado por el ancho del ladrillo y con una altura no menor de tres hiladas, pero siempre tomando en consideración la altura definitiva del nivel del terreno. Esta capa aisladora se ejecutará con un mortero tipo

3.6 PINTURAS

3.6.1 PINTURAS INTERIORES Y EXTERIORES

3.6.1.1 GENERALIDADES

Suministro y ejecución de todos los trabajos de pintura, indicados en los planos, planilla de locales y en estas especificaciones. Los trabajos de pintura incluyen, pero no se limitan, a:

- Pintura en Paramentos Interiores.
- Pintura en Paramentos Exteriores.
- Pintura de Cielorrasos Interiores.

Se considerarán incluidos en los precios unitarios todos los gastos necesarios para la realización de los trabajos como mano de obra, equipos, andamiajes, descarga y transporte de materiales, y



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

otros trabajos que sin estar explícitamente indicados en los planos o en esta especificación, sean necesarios para ejecutar los trabajos de pintura.

3.6.1.2 NORMAS DE REFERENCIA

Normas IRAM referentes incluidas en el capítulo Pinturas y Afines. Entre otras 1109 A y B / I a XXII: Ensayos de Pinturas; 1031, 1051, 1078 y 1174: Métodos de pintado; 1227: Enduídos; 1078. Métodos de pintado sobre superficies revocadas; 1048: Preparación de superficies revocadas; 1210: Demarcación de pavimentos; 1229, 1077, 1070, 1226: Pinturas al agua; 1198: Pinturas epoxídicas.

3.6.1.3 MUESTRAS DE COLORES

En todos los casos el CONTRATISTA presentará a la INSPECCIÓN DE OBRA, catálogos y muestras de colores de cada una de las pinturas especificadas.

Cuando la especificación de un tipo de pintura incluida en el Pliego de Especificaciones Técnicas y/o en planos y planillas difiera con la del catálogo de la marca adoptada, el CONTRATISTA notificará a la INSPECCIÓN DE OBRA para que ésta resuelva el paso a seguir.

3.6.1.4 MUESTRAS SOBRE SUPERFICIES

El CONTRATISTA realizará previamente a la ejecución de la primera mano de pintura y en todas y en cada una de las superficies a pintar, las muestras de color y tono.

3.6.1.5 INFORMACIÓN SOBRE LOS PRODUCTOS

El CONTRATISTA proporcionará los datos técnicos e instrucciones de los fabricantes, correspondientes a las pinturas, disolventes y materiales accesorios.

3.6.1.6 ENTREGA, ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN

Todos los materiales deberán ser entregados en la obra en sus envases originales, cerrados y provistos de sello de garantía del fabricante.

Deberán ser almacenados hasta su uso, cumpliendo con las disposiciones del Código de Edificación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, para depósitos de inflamables.

3.6.1.7 REQUISITOS AMBIENTALES

El CONTRATISTA tomará todas las precauciones indispensables a fin de preservar las obras de polvo y lluvia.

3.6.1.8 MATERIALES

Los materiales a emplear serán en todos los casos de la mejor calidad dentro de su respectiva clase.

Las pinturas serán:

- Látex acrílico para interiores: KemLoxon Satinado Sherwin Williams, Albaclean Alba Dulux o equivalentes.
- Látex acrílico para exteriores: KemLoxon Sherwin Williams, Duralba Alba Dulux o equivalentes.
- Hormigón Visto: Todas las superficies sobre tabiques y cielorrasos de hormigón visto, serán terminadas con una pintura epoxídica Sikaguard-65 o similar.
- Pintura impermeabilizante para Tanques de Agua: Sika-Monotop 107 o equivalente

Se deja especialmente aclarado, que en caso de comprobarse incumplimiento de las normas contractuales debidas a causas de formulación o fabricación del material, el único responsable será el CONTRATISTA, no pudiendo trasladar la responsabilidad al fabricante, dado que el propio CONTRATISTA deberá tomar los recaudos necesarios para asegurar que el producto responda en un todo al Pliego de Especificaciones Técnicas. En estos casos, y a su exclusivo cargo deberá proceder de inmediato, al repintado de las superficies que pudieran haberse pintado con materiales mal formulados o fabricados.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

3.6.1.9 GENERALIDADES

Todas las superficies serán limpiadas prolijamente y preparadas en forma conveniente antes de recibir las sucesivas manos de pintura.

El CONTRATISTA deberá notificar a la INSPECCIÓN DE OBRA cuando vaya a aplicar cada mano de pintura.

Las diferentes manos se distinguirán dándoles distinto tono dentro del mismo color, siempre y cuando no se afecte el color de terminación exigido.

En lo posible se completará cada mano en paños completos de las superficies, antes de aplicar la siguiente. La última mano de pintura, se dará después de que todos los trabajos de otros rubros que se efectúen en los locales y/o afecten las superficies pintadas, hayan finalizado.

Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos, que tengan un acabado perfecto, no admitiéndose que presenten señales de pinceladas, marcas, pelos, chorreaduras, etc.

El CONTRATISTA deberá tomar las precauciones necesarias a los efectos de no manchar otras partes de la obra, tales como carpinterías, vidrios, pisos, revestimientos, cielorrasos, artefactos de cualquier tipo, etc.

3.6.1.10 APLICACIÓN A PINCEL

Cuando la pintura se aplique a pincel, se deberá cumplir con lo siguiente: El tipo y calidad del pincel deberá permitir la correcta aplicación de la pintura. Los pinceles redondos u ovals son recomendables para remaches, tornillos y para las superficies irregulares o rugosas. Los pinceles chatos y anchos son recomendables para grandes superficies planas, pero no deben exceder los 125 mm.

La pintura deberá penetrar perfectamente en los ángulos entrantes y cubrirá completamente las partes sobresalientes.

Las superficies que no tengan fácil acceso con el pincel, serán rociadas o sopleteadas a presión.

3.6.1.11 APLICACIÓN CON PISTOLA ROCIADORA NEUMÁTICA

La aplicación con pistola rociadora neumática deberá cumplir con las siguientes condiciones:

El equipo utilizado deberá ser capaz de rociar la pintura en forma correcta. Deberá estar equipado con indicadores y reguladores de presión adaptados a esta tarea.

La agitación mecánica continua mantendrá la mezcla de pintura en los contenedores o potes para el rociado con la consistencia correcta.

La presión de aire en la pistola será lo suficientemente alta como para atomizar la pintura sin formar demasiada niebla ni producir demasiada evaporación del solvente.

La pintura se deberá aplicar en capas uniformes garantizando la cobertura total. El chorreado o exceso de espesor se sacará con un pincel, o se limpiará la superficie y se repintará.

Aquellas superficies que no puedan ser alcanzadas con pistola rociadora serán pintadas a pincel.

3.6.1.12 APLICACIÓN CON PISTOLA SIN AIRE

Se aplicarán las mismas condiciones que para la pistola a aire que correspondan.

Se deberán seguir las recomendaciones del fabricante del equipo para las boquillas y la proporción de presión.

3.6.1.13 SECADO DE LAS SUPERFICIES PINTADAS

No se aplicará una mano adicional de pintura hasta tanto la anterior no se haya secado y se pueda pintar. Se deberán atender las instrucciones del fabricante para ver los tiempos de secado con respecto a la humedad y temperatura ambiente de cada producto y en cada momento en particular.

No se agregará ningún agente secador a la pintura.

3.6.1.14 LÁTEX ACRÍLICO EN PARAMENTOS INTERIORES Y CIELORRASOS

El CONTRATISTA deberá cumplir con lo exigido en los acápite anteriores en cuanto a la ejecución y además con lo siguiente:



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

Antes de proceder al pintado de las paredes revocadas, se lavarán con una solución de ácido clorhídrico al 10 % y se le pasará papel de lija N° 2 para alisar los granos gruesos del revoque. El CONTRATISTA deberá cubrir con cinta adhesiva y folios plásticos, la totalidad de las carpinterías metálicas que pudieran ser afectadas por el lavado especificado.

Posteriormente se dará una mano de fijador diluido con aguarrás en la proporción necesaria para que una vez seco, quede mate.

A continuación se hará una aplicación de enduido plástico al agua para eliminar las imperfecciones, en capas delgadas sucesivas. Una vez secos, se lijará con lija 5/0 en seco; después de un intervalo de 8 horas se quitará en seco el polvo resultante de la operación anterior.

Luego se aplicarán las manos de pintura al látex especificada que sean necesarias para su correcto acabado: tres como mínimo. La primera diluida al 50% con agua y las dos siguientes sin rebajar, salvo que lo determine la absorción de las superficies. Deberán transcurrir tres horas como mínimo, entre mano y mano. Se aplicarán como mínimo y en total 200 cm³/m².

3.6.1.15 LÁTEX ACRÍLICO PARA PARAMENTOS EXTERIORES.

El CONTRATISTA deberá cumplir con lo exigido en los acápite anteriores y además con lo siguiente:

Se dará una mano de fijador al aguarrás en la proporción necesaria para que una vez seco quede mate.

Se aplicarán las manos de látex acrílico para exteriores que fuera menester para su correcto acabado.

3.6.1.16 PINTURA IMPERMEABILIZANTE EN TANQUES DE AGUA

La superficie a revestir deberá estar seca, limpia, libre de polvo, grasa o pintura. No iniciarán trabajos de pintura en días húmedos.

Se aplicará la primer mano de la pintura especificada, pura o diluida (en un máximo de 10% con aguarrás mineral o solventes livianos) preferentemente a pinceleta para la mejor impregnación de los poros. La segunda mano se aplicará pura, una vez bien seca la primera, con soplete o rodillo de lana.

En caso que la aplicación del producto se haga a rodillo, al generar capas más gruesas, se requerirá mayor tiempo de secado.

La cantidad de material a utilizar, será de, aproximadamente, un (1) litro para 2 a 3 m², en dos manos.

El CONTRATISTA deberá tener en cuenta las siguientes precauciones:

- Se deberá prescindir del empleo del soplete para su aplicación, por la condición de local cerrado.
- Como el producto contiene sustancias inflamables, no se deberá encender fuego, generar chispas o fumar en los lugares donde se emplea.
- No utilizará querosén, gasoil o similares para la dilución.
- Toda la superficie de los tanques de agua que será tratada deberá ser lavada (hidrolavado o trapeado) y enjuagada con abundante agua una vez transcurridas 24 hs. (promedio para el secado) de la aplicación de la última mano y antes de la habilitación del tanque.
- El CONTRATISTA deberá proveer la protección de los operarios que apliquen el producto contra las emanaciones del mismo (mascarilla protectora contra gases).
- Se deberá utilizar guantes de goma y protección ocular.

3.6.2 PINTURA SOBRE SUPERFICIES METÁLICAS Y MADERA

3.6.2.1 GENERALIDADES

La ejecución de todos los trabajos de recubrimiento protector para carpinterías de chapa de hierro, herrerías y madera, indicados en los planos y en estas especificaciones. Los acabados de pintura aquí especificados serán ejecutados sobre las superficies exteriores e interiores que no hayan sido previamente acabadas en taller.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

Se considerarán incluidos en los precios unitarios todos los gastos necesarios para la realización de los trabajos como mano de obra, equipos, andamiajes, provisión, descarga y transporte de materiales y demás trabajos que, sin estar explícitamente indicados en los planos o en esta especificación, son necesarios para ejecutar los trabajos de pintura de carpintería metálica, herrería y madera de la presente obra.

3.6.2.2 NORMAS DE REFERENCIA

Normas IRAM referentes incluidas en el capítulo Pinturas y Afines. Entre otras 1109 A y B / I a XXII: Ensayos de Pinturas; 1031, 1051, 1078 y 1174: Métodos de pintado; 1042: Preparación de superficies ferrosas; 1047: Preparación de superficies de madera; 1107: Esmaltes sintéticos; 1240: Esmaltes poliuretánicos; 1196 y 1198: Pinturas epoxídicas; 1182: Pinturas antióxido; 1120 y 1107: Pinturas esmalte.

3.6.2.3 PRESENTACIONES

En todos los casos el CONTRATISTA presentará a la INSPECCIÓN DE OBRA, catálogos y muestras de colores de cada una de las pinturas especificadas para que ésta decida el tono a emplearse.

Cuando la especificación de un tipo de pintura indicada en el Pliego de Especificaciones Técnicas difiera con la del catálogo de la marca adoptada, el CONTRATISTA notificará a la INSPECCIÓN DE OBRA para que ésta resuelva el paso a seguir.

Información sobre los productos: Una vez adoptado el sistema de pintado, el CONTRATISTA deberá presentar para su aprobación los siguientes documentos:

- Hojas de datos técnicos de las pinturas.
- Una descripción de las condiciones de preparación de la superficie.

3.6.2.4 MUESTRAS

El CONTRATISTA deberá realizar previamente a la ejecución de la primera mano de pintura, en todas y en cada una de las estructuras que se contratan, las muestras de color y tono que la INSPECCIÓN DE OBRA le solicite.

Al efecto, se establece que el CONTRATISTA deberá ir ejecutando las muestras necesarias para satisfacer color, valor y tono especificados. Luego, en trozos de chapa de 50 x 50 cm. ejecutará el tratamiento total especificado en cada uno de sus pasos, para cada tipo de superficie de aplicación.

Las muestras se someterán a la consideración de la INSPECCIÓN DE OBRA y quedarán selladas y firmadas en poder de la misma. Se exigirá la formulación y fabricación en planta de marca reconocida.

3.6.2.5 ENSAYOS Y CONTROLES

El CONTRATISTA será responsable del control de calidad de la producción y durante su realización podrá efectuar por sí, los siguientes controles:

- De humedad relativa del aire con un sicómetro.
- De rugosidad R_t angular total, mínimo una medición por m^2 .
- De espesor de la pintura seca con medidor magnético.
- De porosidad con un detector de defectos de revestimiento.
- De adherencia por medio de cuadrículado.

El espaciamiento entre líneas será igual a 10 veces el máximo espesor de la capa. Se colocará una banda adhesiva a la zona cuadrículada. Al arrancar la banda adhesiva, no se deberá descascarar más del 10% de la zona cuadrículada.

3.6.2.6 ENTREGA, ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN

Todos los materiales serán entregados en la obra en sus envases originales, cerrados y provistos de sello de garantía del fabricante.

Deberán ser almacenados hasta su uso, cumpliendo con las disposiciones vigentes en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires para depósitos de inflamables.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

3.6.2.7 REQUISITOS AMBIENTALES

El CONTRATISTA tomará todas las precauciones indispensables a fin de preservar las obras de polvo y lluvia; al efecto, en el caso de elementos ubicados en el exterior se procederá a cubrir la zona que se encuentra en proceso de pintura con un manto completo de tela plástica impermeable hasta la total terminación de secado del proceso.

Esta cobertura se podrá ejecutar en forma parcial y de acuerdo a las zonas en que se opte por desarrollar el trabajo. No permitirá que se cierren las puertas y ventanas antes que la pintura haya secado completamente.

3.6.2.8 GENERALIDADES

Todos los trabajos de recubrimiento protector para carpinterías de chapa de hierro, herrerías, estructuras y carpinterías de madera, se ejecutarán de acuerdo a las indicaciones de los planos generales, de detalle, la planilla de locales, la planilla de carpinterías, estas especificaciones y las normas citadas, debiendo el CONTRATISTA considerar dentro de sus obligaciones, el efectuar todos aquellos trabajos que aunque no se indiquen en la documentación mencionada resulten necesarios para una correcta ejecución de los mismos.

Todas las superficies deberán ser limpiadas prolijamente y preparadas en forma conveniente para cada clase, antes de recibir las sucesivas capas de pintura.

Los defectos que pudiera presentar cualquier carpintería serán corregidos antes de proceder a pintarla y el CONTRATISTA deberá verificar que dichos trabajos de reparación se han ejecutado esmeradamente.

La última mano de pintura se dará después que todos los gremios que intervengan en la construcción y en los sectores a terminar de pintar, hayan dado fin a sus trabajos.

Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos, que tengan un acabado perfecto, no admitiéndose que presenten señales de pinceladas, pelos, marcas o rayaduras, variaciones de brillo, etc.

Si por deficiencia en el material, mano de obra o cualquier otra causa no se satisfacen las exigencias de perfecta terminación y acabado, el CONTRATISTA tomará las provisiones del caso, dará las manos necesarias, además de las especificadas, para lograr un acabado perfecto sin que este constituya trabajo adicional.

El CONTRATISTA deberá tomar las precauciones necesarias a los efectos de no manchar otras superficies tales como vidrios, pisos, revestimientos, cielorrasos, panelerías, artefactos eléctricos o sanitarios, estructuras, etc.

Todas las soldaduras o cortes con bordes ásperos, las salpicaduras de soldaduras, dientes, todas las superficies y protuberancias deben ser pulidas hasta suavizar el contorno antes que la superficie sea preparada para pintar.

Las superficies galvanizadas serán cepilladas y luego desengrasadas con un solvente adecuado y se les hará la impresión con "primer" fosfatado adecuado.

3.6.2.9 APLICACIÓN EN GENERAL

La impresión ("primer") y la pintura de la capa de acabado serán del mismo fabricante para cada sistema para asegurar su compatibilidad.

Las recomendaciones del fabricante y las instrucciones de seguridad forman parte de esta especificación.

A las superficies que sean arenadas se les dará una mano de impresión lo más rápidamente posible.

En tanto sea posible, cada capa de pintura se aplicará en forma continua y pareja.

Donde se hayan especificado varias capas del mismo tipo de pintura, las capas alternadas de pintura deberán matizarse de forma suficiente, para poder verificar que la superficie este completamente cubierta.

3.6.2.10 APLICACIÓN A PINCEL

Cuando la pintura se aplique a pincel, se deberá cumplir con lo siguiente:



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

El tipo y calidad del pincel deberá permitir la correcta aplicación de la pintura. Los pinceles redondos u ovales son recomendables para remaches, tornillos y para las superficies irregulares o rugosas. Los pinceles chatos y anchos son recomendables para grandes superficies planas, pero no deben exceder los 125 mm.

La pintura deberá penetrar perfectamente en los ángulos entrantes y cubrirá completamente las partes sobresalientes.

Las superficies que no tengan fácil acceso con el pincel, serán rociadas o sopleteadas a presión.

3.6.2.11 APLICACIÓN CON PISTOLA ROCIADORA NEUMÁTICA

La aplicación con pistola rociadora neumática deberá cumplir con las siguientes condiciones:

El equipo utilizado deberá ser capaz de rociar la pintura en forma correcta. Deberá estar equipado con indicadores y reguladores de presión adaptados a esta tarea.

Los separadores o interruptores estarán instalados para separar el aceite o agua condensada del aire.

La agitación mecánica continua mantendrá la mezcla de pintura en los contenedores o potes para el rociado con la consistencia correcta.

La presión de aire en la pistola será lo suficientemente alta como para atomizar la pintura sin formar demasiada niebla ni producir demasiada evaporación del solvente.

La pintura se deberá aplicar en capas uniformes con total cobertura de la estructura o el patrón rociador.

El chorreado o exceso de espesor se sacará con un pincel, o se limpiará la superficie y se repintará.

Aquellas superficies que no puedan ser alcanzadas con pistola rociadora serán pintadas a pincel.

3.6.2.12 APLICACIONES CON PISTOLA SIN AIRE

Se aplicarán las mismas condiciones que para la pistola a aire, salvo el ajuste de presión de aire.

Se deberán seguir las recomendaciones del fabricante del equipo para las boquillas y la proporción de presión.

3.6.2.13 SECADO DE LAS SUPERFICIES PINTADAS

No se aplicará una mano adicional de pintura hasta tanto la anterior no se haya secado y se pueda pintar. Se deberán atender las instrucciones del fabricante para ver los tiempos de secado con respecto a la humedad y temperatura ambiente de cada producto en particular.

No se agregará ningún agente secador a la pintura.

3.6.2.14 SOBRA CARPINTERÍAS DE CHAPA DE HIERRO

El CONTRATISTA deberá cumplir con lo exigido en acápite anteriores y además con el siguiente pre tratamiento:

Se eliminará totalmente la pintura de protección antióxido aplicada en taller mediante abrasión mecánica o aplicación de removedor.

A continuación se efectuará un cepillado, lijado y sopleteado con aire a presión de la superficie, hasta obtener la superficie de metal blanco.

Se lo desengrasará perfectamente mediante lavado con tetracloruro de carbono.

Luego se aplicarán 2 capas de fondo anticorrosivo con un espesor total de película seca de 60 micrones.

Posteriormente, se aplicarán a pincel o soplete, 2 ó 3 capas de esmalte sintético, con un espesor mínimo total de película seca de 70 micrones.

El tiempo de secado entre mano y mano, será como mínimo de 8 horas.

El acabado deberá responder exactamente a las muestras aprobadas, aunque fuera necesario aumentar el número de manos de esmalte sintético previstas.

3.6.2.15 ESTRUCTURAS METÁLICAS

El CONTRATISTA deberá cumplir con lo exigido en acápite anteriores y además con lo siguiente:



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

Se cepillará, lijará y sopleteará con aire a presión hasta obtener una superficie limpia. Luego se aplicarán 2 capas de fondo anticorrosivo epoxi con un espesor total de película seca de 70 micrones

Posteriormente, se aplicarán 2 ó 3 capas de pintura epoxi antióxido, con un espesor mínimo total de película seca de 130 micrones.

El tiempo de secado entre mano y mano, será como mínimo de 12 horas.

El acabado deberá responder exactamente a las muestras aprobadas, aunque fuera necesario aumentar el número de manos de esmalte sintético previstas.

3.6.2.16 CARPINTERÍAS DE MADERA

El CONTRATISTA deberá cumplir con lo exigido en acápite anteriores y además con lo siguiente: Se limpiarán las superficies con un cepillo de cerda dura, eliminando manchas grasosas con aguarrás o nafta. Se tratarán las vetas resinosas de la madera mediante la limpieza con aguarrás o la aplicación de una solución de goma laca en alcohol al 20% si las exudaciones fueran abundantes.

Se liján en seco en el mismo sentido de las vetas, con papel de lija de grano adecuado, evitando rayaduras que resalten al pintar, hasta obtener una superficie bien lisa. Se aplicará una mano previa de Fondo Sintético Blanco para madera, que una vez seco, a las 24 horas, se lijará prolijamente con lija fina.

En caso de presentarse fisuras en las superficies de madera, éstas serán tratadas con enduido plástico, aplicado a espátula, goma o llana metálica. Si fuera necesaria una segunda aplicación, ésta podrá hacerse al cabo de una hora.

Posteriormente se aplicarán 2 ó 3 manos de esmalte sintético a pincel o soplete de acuerdo a las prescripciones precedentes, con un espesor mínimo total de película seca de 70 micrones.

El tiempo de secado entre mano y mano, será como mínimo de 8 horas.

3.6.2.17 CAÑERÍAS A LA VISTA

En general se pintarán todos los caños, hierros, grampas a la vista. Cuando los caños sean de hierro fundido alquitranado se les aplicará previa limpieza, dos manos de pintura al Látex común.

La pintura de acabado se hará como mínimo con una mano de fondo sintético, luego una mano de Fondo sintético con el agregado del 20% de Satinol y una mano de Satinol con el 25% de Esmalte sintético.

Previamente se efectuarán las tareas de limpieza, lijado y pintura anticorrosiva que fueren necesarias.

Todas las cañerías se pintarán de un color uniforme, y para la identificación de los distintos tipos se pintará con anillo de 4 a 5 cm de ancho con esmalte sintético y distribuidos en la mitad aproximadamente de los tramos cuando estos no superen los tres metros, en base a carta de colores convencionales, de acuerdo a las normas IRAM y/o indicaciones de la INSPECCIÓN DE OBRA:

- Agua fría: **azul**
- Agua caliente: **blanco con franja amarilla**
- Desagüe pluvial: **amarillo**
- Desagüe cloacal: **bermellón**
- Cañerías de electricidad: **negro**
- Cañerías de incendio: **rojo**

3.6.3 PINTURA DE DEMARCAÇÃO VIAL

3.6.3.1 DEMARCAÇÃO HORIZONTAL EN CALIENTE

3.6.3.1.2 GENERALIDADES

La presente especificación comprende la aplicación de una capa de pintura Termoplástico Reflectiva De 3 mm. de espesor por el método de extrusión sobre la superficie del pavimento con el fin de demarcar señales para el movimiento y/u ordenamiento de vehículos, cruce



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

depeatones y toda finalidad específica de señalamiento que oportunamente se determine y en extensión que forma parte de la presente documentación.

3.6.3.1.3 TIPOS

Marcas longitudinales = línea de carril.

Marcas transversales = líneas de detención y sendas peatonales.

Marcas especiales = flechas de giro e inscripciones.

3.6.3.2 DEMARCACIÓN EN FRÍO PARA CORDONES

Las presentes especificaciones comprenden las normas técnicas básicas para la provisión de pinturas a base de resinas acrílicas para PINTADO DE CORDONES, con Reductor de Viscosidad y de ser necesaria la imprimación acrílica transparente. La pintura estará lista para su uso, no necesitando el agregado de aceleradores, endurecedores u otro componente, salvo el agregado del reductor de viscosidad (ej. Diluyente) si así lo requiriese.

La misma será provista en los colores detallados en la lista de artículos correspondiente y de acuerdo a la Inspección de obra. La manera de aplicar será manual ó a máquina.

3.6.3.3 SELLADORES

Son materiales de base sintética que producen sellados elásticos y resistentes.

Las juntas deberán tener una relación 1:1 a 2:1 y la profundidad no será menor de 8 mm.

El espacio libre debajo del sellador se rellenará con material flexible (espuma sintética).

Las superficies a tratar serán sanas, libre de polvo y grasas.

Cuando así lo especifique el fabricante deberá aplicarse previamente una imprimación para lograr el anclaje necesario.

Pueden ser de:

- Caucho butílico, Poli sulfurado, siliconas, poli cloroprenos, poliuretanos, acrílicos.

Serán de marca reconocida y en su aplicación se deberán seguir las indicaciones del fabricante.

El tipo y características físicas deberán ser aprobados por la Inspección de Obra previo a su utilización.

3.7 INSTALACION ELÉCTRICA

3.7.1 DE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

La CONTRATISTA instaladora deberá ejecutar todas las obras y proveer todos los materiales necesarios para que pueda consumirse en forma normal y permanente la Demanda Máxima de Potencia Simultánea (DMPS) que corresponda a este proyecto más un 20 % (estimación de crecimiento futuro de la demanda), sin que esto provoque ningún tipo de falla ni genere ninguna situación de riesgo, tanto para las personas como para las propias instalaciones.

Las secciones y tipo de conductores a instalar serán tales que no se provocarán caídas de tensión inadecuadas ni calentamientos inapropiados en ningún componente de la instalación ni en los artefactos a ella conectados.

Los aparatos y equipos que deban ser provistos y/o conectados a las instalaciones no se verán afectados inversamente por las variaciones de la tensión y frecuencia de la red dentro de lo que establecen las normas de calidad de suministro. Tampoco generarán distorsiones, ni armónicas de tensión, ni desfases entre tensiones y corrientes de línea ($\cos \phi$) mayores a los permitidos, que puedan ser motivo de multas para el GCBA. Si así fuera, deberán proveerse e instalarse los dispositivos reguladores o estabilizadores de la tensión, las UPS, filtros y supresores de armónicos, relés de baja y alta tensión y/o las sistemas de corrección automática del factor de potencia que correspondan.

Todos los trabajos serán ejecutados de acuerdo a las reglas del arte y presentarán una vez terminados, un aspecto prolijo y una resistencia mecánica apropiada.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

La empresa instaladora deberá incluir en su cotización la ejecución de pases, insertos, y todo trabajo que si bien no se encuentre descrito en las condiciones técnicas de este pliego, sean necesarias para la ejecución de la instalación y el montaje de sus componentes.

3.7.2 DE LAS NORMAS Y REGLAMENTACIONES A CUMPLIR

En general, las instalaciones cumplirán como mínimo, los requisitos establecidos en el reglamento para la ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles de la Asociación Electrotécnica Argentina, en su versión 2006. Si en particular, posteriores versiones del reglamento mencionado aportaran recomendaciones que aumentasen las condiciones de seguridad de las instalaciones, éstas deberán respetarse, quedando el criterio de aplicación exclusivamente en la INSPECCIÓN DE OBRA.

Además deberán cumplir lo dispuesto por el código de edificación u otros reglamentos o disposiciones que la autoridad de aplicación establezca en la materia, para el emplazamiento de la obra y los requisitos particulares de este pliego.

Para asegurar el óptimo suministro eléctrico de los servidores y periféricos que componen el hardware del centro de control, las corrientes de distinta intensidad deben estar separadas por cables diferentes. Estas premisas están orientadas a que los servidores realicen la transferencia de datos en una red "sin ruidos" así como una ondulación estable.

3.7.3 PEDIDO DE NUEVO SUMINISTRO

La contratista deberá confeccionar las notas y declaraciones de carga necesarios y realizar la gestión de pedido del nuevo suministro a su propio cargo.

Para establecer la tarifa se deberá realizar previamente un estudio de la demanda a fin de establecer las que resultarán máximas en forma simultánea.

3.7.4 DE LOS MATERIALES

Todo material a instalarse será nuevo y estará certificado su cumplimiento con la norma IRAM de seguridad correspondiente mediante la exhibición de un sello de seguridad. En caso de no existir norma IRAM para algún material, se exigirá el cumplimiento de las normas IEC.

En todos los casos en que en esta documentación se citen modelos o marcas comerciales es al sólo efecto de fijar la calidad e intercambiabilidad de los componentes de la instalación o de los equipos y aparatos a proveer e instalar. Cuando los materiales cotizados no sean los especificados, el CONTRATISTA deberá acompañar la oferta con folletos técnicos descriptivos de los distintos elementos cotizados y, antes de su instalación, presentará una muestra a la INSPECCIÓN DE OBRA para su aprobación. En todos los casos la aprobación será provisional y sujeta al resultado que se obtenga de las pruebas de funcionamiento después de instaladas. La comprobación del incumplimiento de este requisito bastará para obligar al CONTRATISTA al retiro de los materiales correspondientes y sin derecho a reclamo alguno por los trabajos de su colocación, remoción y/o reparaciones que tuvieron lugar.

Todos los materiales, aparatos y equipos a proveer deberán pertenecer a las más actuales tecnologías y no serán productos que hayan sido discontinuados de su fabricación o cumplan con normas anuladas o ya reemplazadas.

Los materiales deberán ser empleados exclusivamente bajo las condiciones de sus marcados y montados bajo las instrucciones específicas de sus fabricantes.

3.7.5 DE LA DOCUMENTACIÓN

El CONTRATISTA deberá generar toda documentación que sea solicitada por este pliego, por la INSPECCIÓN DE OBRA, durante la ejecución de los trabajos y la que resulte necesaria para explicar el proyecto de instalación eléctrica.

A tal fin deberá incluir en su cotización la confección de planos generales, planos de detalles, esquemas, planillas, memorias de cálculo y memorias descriptivas. La numeración en los planos deberá ser coincidente con la del etiquetado de los tableros y puestos de trabajo. Todas las instalaciones deberán estar debidamente acotadas. Los planos incluirán esquemas unifilares de tableros, que detallen funcionalidad y recorrido del cableado interno (con la numeración del



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

conductor e identificación de borneras y aparatos componentes) y las características de los dispositivos de protección y maniobra que incorporen.

3.7.6 ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Toda persona afectada a trabajos que entrañan riesgos eléctricos o mecánicos estará adecuadamente protegida de dichos peligros por elementos de protección personal apropiados.

Será obligatorio en uso de calzado de seguridad con fondo dieléctrico y casco para uso eléctrico. Cuando sea necesario los trabajadores emplearán guantes, antiparras, alfombras dieléctricas, etc. Los trabajos en altura se harán con escaleras o andamios apropiados y los trabajadores utilizarán los sistemas de arneses que correspondan.

Las herramientas manuales estarán en buen estado y si requieren alimentación de red eléctrica se conectarán a través de prolongadores adecuados que incorporen dispositivos de protección apropiados.

Todas las instalaciones provisorias que sean necesarias para el desarrollo de la obra, cumplirán todos los requisitos de seguridad y empleo de materiales de las instalaciones fijas.

El incumplimiento de estos requisitos implicará la clausura de la obra por parte de la INSPECCIÓN DE OBRA, sin que el tiempo que resulte paralizada justifique retrasos en los tiempos previstos en el plan de trabajo.

3.7.7 DE LAS CANALIZACIONES

3.7.7.1 GENERALIDADES

Las canalizaciones se fijarán a la estructura del edificio mediante grampas, ménsulas y/o tensores apropiados, con la separación que garantice adecuada rigidez y resistencia a los esfuerzos mecánicos del uso normal. Las canalizaciones no transmitirán esfuerzos a cielorrasos suspendidos ni tabiques huecos.

Las canalizaciones se instalarán y fijarán completamente antes de efectuar los cableados.

Las cajas de pase y conexión de luminarias ubicadas dentro de cielorrasos suspendidos no accesibles estarán ubicadas de modo que resulten fácilmente accesibles para efectuar los cableados y colocación y conexión de artefactos. Estas cajas estarán suspendidas con soportes independientes de los de las cañerías y soportarán los esfuerzos de tracción y también los de empuje de modo que no se desplacen hacia adentro del cielorraso. Las cajas para conexión de artefactos contarán con ganchos apropiados.

3.7.7.2 BANDEJAS

La contratista podrá usar bandeja portacables del tipo de chapa perforada. Los tramos de bandeja y sus desvíos o derivaciones se unirán y sustentarán utilizando exclusivamente los accesorios previstos por el fabricante.

Cada tramo y accesorio de bandeja irá cubierto por una tapa apropiada fijada adecuadamente.

Los cortes realizados en los tramos rectos se harán perpendicularmente, cuidando especialmente que no queden filos peligrosos.

Cada componente del sistema de bandeja estará conectado, mediante un conductor equipotenciador, con sus vecinos. Así mismo, cada componente estará conectado al conductor de protección de puesta a tierra mediante un cable que se derive del PE principal, sin producirle a éste cortes ni reducción de su sección nominal.

Las bajadas a tableros, cajas de pase y bocas se harán con cañerías y conectores apropiados.

Sobre la bandeja se alojarán exclusivamente cables tipo IRAM 2178 o IRAM 62266 según corresponda.

3.7.7.3 CAÑERÍAS

Los cableados que deban hacerse embutidos en mampostería o losas se instalarán dentro de cañerías rígidas o flexibles, de material plástico o de metal.

En el caso de cañerías que se instalen a la vista serán del tipo de acero galvanizado para uso en instalaciones eléctricas y serán de dimensiones apropiadas a la sección total ocupada por



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

conductores activos. Deberán ser fijadas apropiadamente de modo que adquieran una rígida estructura. A tal fin deberán seguirse las recomendaciones dadas en el RIEI mencionado.

Todos los extremos de los caños terminarán en cajas accesibles y se conectarán a ellas mediante conectores apropiados. No se utilizarán caños "suelos".

La transferencia a un sistema de bandejas se hará exclusivamente con accesorios conectores apropiados. La transición de cañerías a cablecanales se hará con conectores apropiados provistos por el mismo fabricante del cablecanal.

3.7.7.4 CABLECANALES

Donde se indique, deberán instalarse cablecanales de PVC auto extinguido rígido, de 100 x 50 mm, de grado de protección IP 40, con cuatro canales de distribución con separadores tipo Zoloda, modelo CKD u otro de idénticas características técnicas, calidad y durabilidad.

Para la unión, derivación, desvío o reducción de todo sistema de canalización, se emplearán exclusivamente los accesorios provistos por el fabricante del sistema para tal fin. Los cortes a efectuar en tramos rectos se harán perpendicularmente a su longitud y estarán libres de rebabas y filos peligrosos.

Los tomacorrientes y otros dispositivos irán montados sobre cajas que provea el mismo fabricante del cablecanal.

3.7.7.5 PISODUCTOS

Los pisoductos deberán poseer la cantidad de canales necesarios para hacer el tendido de diferentes cableados sin que estos compartan el espacio.

Se instalarán sistemas completos, exclusivamente con todos los accesorios necesarios que sean de la misma marca y modelo compatible del fabricante de los ductos o los que este recomiende.

Las cajas que se instalen en piso quedarán perfectamente enrasadas con él y poseerán tapas rebatibles para tener acceso a los tomacorrientes y conexiones de su interior. Las tapas de las cajas serán aptas para ser recubiertas con la misma terminación que los pisos y permitirán que, una vez conectadas las fichas correspondientes, sean cerradas dejando un paso seguro a los cables.

Podrán ser de materiales plásticos siempre y cuando cumplan los requisitos reglamentarios y se encuentre certificados con las normas IRAM o IEC correspondientes y además posean la resistencia correspondiente a la carga típica del piso en el que se instalarán.

Serán de marca Ackermann u otros de idénticas características técnicas, calidad y durabilidad.

3.7.8 DE LOS CABLEADOS

Si los hubiera, los circuitos de tensión estabilizada se identificarán por el código de colores apropiado y por un marcado específico de sus conductores.

El ingreso de cables de alimentación a las luminarias se hará, si es con cordón flexible, mediante un prensacable apropiado al igual que la conexión entre luminarias a través de su "cableado pasante".

Ningún cable quedará sometido a esfuerzos de tracción dentro de las canalizaciones, cajas o tableros y en tramos verticales que deban soportar su peso propio estarán adecuadamente fijados.

Los cables a emplear serán de cobre, flexibles, del tipo IRAM 2178 e IRAM-NM 247-3 con aislación de PVC antillana o IRAM 62266 e IRAM 62267 si corresponde. Serán provistos en obra en rollos enteros no permitiéndose el empleo de cortes sobrantes de otras obras ni cable "adquirido por kilo".

Se proveerán y colocarán los conductores de sección acorde a las potencias indicadas para cada equipamiento o circuito de uso general según detalle de planillas y planos más una expectativa de sobrecarga permanente del 20 %. En este sentido la CONTRATISTA deberá replantear en obra la totalidad de las instalaciones y entregará a la INSPECCIÓN DE OBRA, previamente a la iniciación de los trabajos, el proyecto final y memoria de cálculo de las mismas.

En los cableados sobre bandejas sólo se emplearán cables del tipo IRAM 2178 o IRAM 62266 salvo para el conductor de protección que podrá ser del tipo unipolar. Todo cable alojado en bandejas deberá estar correctamente identificado mediante anillos numeradores ubicados en el



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

comienzo y final de cada tramo del circuito al que corresponda, partiendo desde el tablero seccional. Esta identificación deberá ser la indicada en las planillas de cálculo y planos. Además estarán sujetos individualmente a las bandejas, por medio de grapas metálicas destinadas a ese fin o precintos plásticos.

Los extremos de conductores que lo requieran, serán conectados en los tableros y/o aparatos de consumo mediante terminales o conectores apropiados, colocados a presión mediante herramientas adecuadas, asegurando un efectivo contacto en todos los alambres y en forma tal que no ofrezcan peligro de aflojarse por vibración o tensiones bajo servicio normal.

Cuando deban realizarse empalmes en conductores de más de 2,5 mm² de sección, se emplearán terminales de compresión apropiados para evitar cualquier riesgo de corrosión y de deterioro de la conexión. Las líneas de alimentación y seccionales no tendrán empalmes ni derivaciones en su recorrido.

Los conductores respetarán estrictamente el código de colores reglamentario. No obstante, cuando sea necesario reunir cables provenientes de distintos circuitos en una misma caja de pase o tablero, cada conjunto de conductores se identificará con el nombre del circuito al que pertenecen.

3.7.8.1 TESTEO DEL SISTEMA DE CABLEADO

Todos los cables y materiales de terminación serán cien por ciento (100%) testeados de defectos en la instalación y para verificar el rendimiento del cableado bajo las condiciones de instalación. Todos los conductores de cada cable instalado serán verificados previos a la aceptación del sistema. Cualquier defecto en el sistema de cableado incluyendo, pero no limitado a conectores, couplers, Patchpanels y bloques de conexión deberá ser reparado o cambiado para asegurar un cien por ciento (100%) de utilidad de todos los conductores de todos los cables instalados. Todos los cables deberán ser testeados de acuerdo a este documento.

3.7.8.2 CONEXIONADO DE TOMACORRIENTES E INTERRUPTORES DE EFECTO

Los módulos de interruptores de efecto y de tomacorrientes de uso general tendrán una capacidad de corriente apropiada al uso y estarán certificados con normas IRAM 2007 e IRAM 2071 (monofásicos con tierra, de 10 y 20 A) respectivamente. No se instalarán tomacorrientes bi-norma. En los puntos marcados específicamente se instalarán tomacorrientes de formato Schuko para la conexión exclusiva de algunos equipos de laboratorio.

Los interruptores de efecto se alojarán exclusivamente en cajas apropiadas, ubicadas del lado de apertura de la puerta.

En cada boca de TUG se instalarán dos módulos de tomacorriente. Los módulos conectados a estos circuitos serán de color rojo blanco. Serán marca SICA línea Hábitat. Los tomacorrientes de uso general se instalarán a una altura de 0,30 m del nivel de solado. Los tomacorrientes para aparatos de ubicación fija se instalarán cercanos a ellos y en una posición tal que la ficha de conexión resulte fácilmente accesible. En los laboratorios, los tomacorrientes sobre mesada se ubicarán a 0,20 m por encima de ella y separados 0,60 m de otras instalaciones (agua, gas, etc.).

En cada puesto de trabajo se deberán instalar dos cajas rectangulares con 2 módulos de tomacorrientes estabilizados cada boca (cuatro tomacorrientes en total). Se deberán utilizar módulos de color rojo tipo SICA línea Hábitat u otro de idénticas características técnicas, calidad y durabilidad.

3.7.9 PROVISIÓN DE LUMINARIAS

Las luminarias serán provistas con los correspondientes equipos auxiliares y con lámparas de primera marca.

Todos los artefactos contarán con certificación por marca de conformidad IRAM y los que así lo requieran deberán contar con los elementos necesarios para que no se requiera una posterior corrección de factor de potencia.

Las luminarias que empleen lámparas fluorescentes tendrán equipos auxiliares de arranque y funcionamiento electrónicos. Estos balastos tendrán muy baja distorsión armónica emitida y serán



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

del tipo WANCO serie Econolite PRO u otro de idénticas características técnicas, calidad y durabilidad.

3.7.10 DE LOS TABLEROS

Los gabinetes de tableros, salvo casos especiales, serán de material aislante y tendrán tapas abisagradas con burletes de neopreno o laberintos a prueba de polvo y salpicaduras. Todos llevarán contratapa del mismo material que servirá para evitar cualquier contacto accidental con partes activas y puntos bajo tensión. Esta contratapa tendrá solo los calados correspondientes para maniobrar los dispositivos de protección y maniobra y poseerá bisagras o tornillos y tuercas adecuadas que permitan su apertura para acceder al interior del tablero.

Los gabinetes de tableros en que fuera necesario utilizar materiales metálicos se deberá cuidar especialmente que las partes metálicas accesibles, susceptibles de quedar "bajo tensión" en caso de falla de una aislación, estén separadas de las partes activas por aislación doble o reforzada tal como se exige para las construcciones de clase II.

Todo gabinete a instalar cumplirá los requisitos de la norma IEC 60670 y será adecuado a la carga térmica que se generará en su interior. Se tendrá especial cuidado, en caso de emplear gabinetes plásticos, que la carga nominal sea verificada con el valor asignado por el fabricante. A tal fin se empleará lo indicado en 771-E.2.6 del reglamento para la ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles de la AEA en su edición 2002.

Todo tablero del que se alimenten más de 6 circuitos monofásicos de salida o 3 circuitos o líneas seccionales trifásicas, deberá contar con un juego de barras que permita efectuar el conexionado o remoción de los dispositivos de protección o maniobra, cómodamente y sin interferir con los restantes. Este juego de barras podrá ser realizado con pletinas desnudas de cobre, montadas sobre soportes adecuados, bornes de distribución, peines de conexión o una combinación de ellos y tendrá capacidad de conectar al menos todos los dispositivos previstos más un 30% de reserva. Las barras deberán proyectarse para una corriente nominal no menor que la de alimentación del tablero y para un valor de corriente de cortocircuito no menor que el valor eficaz de la corriente de falla máxima. El juego de barras conformadas por pletinas montadas sobre aisladores soporte, deberán disponerse de manera tal que la primera barra que se encuentre al realizar la apertura de la puerta del gabinete sea el neutro. Para las barras dispuestas en forma horizontal su ubicación será N, L1, L2 y L3, mirando desde el lugar de acceso a elementos bajo tensión o de arriba hacia abajo, mientras que para las ejecuciones verticales será de izquierda a derecha, mirando desde el frente del tablero. Las barras del tablero estarán identificadas según el código de colores o bien con las siglas mencionadas (N, L1, L2 y L3). Las derivaciones de las barras deberán efectuarse mediante grapas, bornes o terminales apropiados, evitando el contacto entre materiales que produzcan fácilmente corrosión electroquímica.

La alimentación de los dispositivos de maniobra y protección deberán ser hechas con conductores de una sección mayor que la de los conductores del circuito.

Los conductores no podrán estar flojos ni sueltos en su recorrido dentro del tablero. Para ello deben fijarse entre sí y a puntos fijos apropiados o tenderse en conductos específicos construidos con cablecanales de paredes ranuradas. Los extremos de los cables, si no se conectarán a bornes a tornillo tipo pilar, se prepararán de manera apropiada al tipo de borne por conectar, de modo de garantizar una conexión eléctrica segura y duradera.

Los componentes eléctricos no podrán montarse directamente sobre las caras posteriores o laterales del tablero, sino en soportes, perfiles o accesorios dispuestos a tal efecto. En la cara anterior sólo podrán montarse los elementos que deberán ser visualizados o accionados desde el exterior. Se deberá proveer suficiente espacio interior como para permitir un montaje holgado de todos los componentes y fácil acceso, recorrido y conexionado de los cables, teniendo en cuenta sus medidas y radio de curvatura.

Todo tablero estará ubicado a una altura y en una posición tal que permita la fácil apertura de sus tapas y la manipulación de sus componentes y deberá tener un espacio de reserva para futuras ampliaciones de al menos un 30%.

Los tableros estarán marcados indeleblemente con el nombre del fabricante y el modelo y, en caso de ser armado antes de su montaje, con los datos del montador responsable.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

Además tendrán adherido en su frente un cartel con la denominación del tablero y el símbolo de advertencia de riesgo eléctrico que se muestra a continuación:



Absolutamente todas las protecciones y comandos de circuitos deben ser rotulados en la contratapa del tablero y en el dorso de su tapa deberá estar adherido el esquema unifilar correspondiente.

En dicho esquema se darán, al menos, las características nominales de los dispositivos de protección y maniobra que incorpora y la sección de todos los conductores entrantes o salientes del tablero (circuitos de salida y líneas de alimentación y/o seccionales).

Los tableros (sean plásticos o metálicos) dispondrán de una placa, barra colectora o bornera interconectada de puesta a tierra, identificada con el símbolo correspondiente y de cantidad de conexiones apropiada.

No podrá instalarse dentro de los tableros otros conductores que los específicos a los circuitos propios, es decir que no se usarán como caja de paso o empalme de otros circuitos.

Todo tablero incorporará al menos:

- Un dispositivo de cabecera que, además de servir de seccionador general, cumplirá la función de protección contra sobrecargas y cortocircuitos.
- Tres indicadores luminosos de presencia de tensión de cada una de las fases del cable de alimentación. Dichos indicadores serán de color rojo e incorporarán un elemento fusible apropiado para proteger los daños de un posible corto circuito en ellos o en sus cables de alimentación.
- Un tomacorriente tipo IRAM 2071 de 2P + T de 10 A, montado sobre un adaptador al riel DIN de modo que resulte accesible desde el frente del tablero con su tapa abierta. Este tomacorriente podrá pertenecer a uno de los circuitos de tomacorrientes de servicio.
- Un termostato para control de temperatura interior de marca FINDER modelo SERIE 7T u otro de idénticas características técnicas y de similar calidad, que accionará, en caso de excederse la temperatura ajustada, un indicador luminoso claramente visible en el frente del tablero. Este indicador será de igual marca y modelo que los anteriores pero de color AMARILLO y estará protegido de idéntica forma que la indicada para los anteriores.
- Si se trata de un tablero general o principal, un instrumento de medición múltiple de parámetros eléctricos con posibilidad de conexión a una red de datos. El dispositivo de medición podrá ser del tipo PowerLogic de marca Schneider modelo MP5563 u otro de idénticas características técnicas, calidad y durabilidad.

3.7.11 DE LAS PROTECCIONES

Todos los circuitos de salida estarán adecuadamente protegidos contra las sobrecorrientes (sobrecarga y cortocircuito) y contra las corrientes de fuga que resulten peligrosas.

Los dispositivos a emplear serán interruptores/seccionadores bajo carga, interruptores automáticos compactos, pequeños interruptores automáticos (termomagnéticos) e interruptores automáticos de corriente de fuga (disyuntores diferenciales), bipolares para circuitos monofásicos o tetrapolares para circuitos o líneas trifásicas. Serán de marca Schneider, Siemens, ABB u otras de idénticas características técnicas, calidad y durabilidad. No se usarán fusibles para protección de circuitos.

Los interruptores automáticos tendrán adecuada capacidad de apertura para la corriente de cortocircuito presunta en el punto de la instalación en que estén conectados. Su corriente nominal



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

será tal que asegure que la corriente de proyecto fluya en forma continua, sin interrupciones pero que no se supere la corriente máxima admitida para el conductor del circuito que protege. En caso que esta corriente sea regulable se dejará ajustada algo por debajo de este último valor. La característica de actuación será tal que asegure el rápido accionamiento en caso que la corriente supere 5 veces su corriente nominal. Deberán verificar su actuación segura frente a las corrientes de cortocircuito mínimas. Para protección de circuitos se emplearán solo pequeños interruptores automáticos de al menos 4,5 kA de capacidad de ruptura y curva C del tipo Acti 9 de marca Schneider modelo iK60 u otro de idénticas características técnicas, calidad y durabilidad.

Los disyuntores diferenciales tendrán una corriente de actuación de 30 mA y su corriente nominal será mayor que la suma de las corrientes nominales de los interruptores conectados aguas debajo de ellos. Tendrán siempre un interruptor automático aguas arriba que sea capaz de despejar las sobre corrientes antes que ellos puedan dañarse. Para la protección de circuitos de tomacorrientes de puestos de trabajo y de iluminación, se emplearán interruptores del tipo superinmunizados. Serán del tipo Acti 9 de marca Schneider modelos iID clase AC u otro de idénticas características técnicas, calidad y durabilidad.

3.7.12 RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA

- El abastecimiento de todos los materiales, equipamientos y complementos para ejecución de los servicios.
- La entrega de todos los locales en óptimas condiciones operativas. La terminación deberá incluir todas las modificaciones que resultaren necesarias hacer a la misma, incluyendo la pintura de terminación total y limpieza final.
- El retiro de todas las sobras de material inherentes al montaje de los locales, el material a extraer que no sea reubicable y que además sea calificado por la INSPECCIÓN DE OBRA como sobrante de obra, deberá ser retirado del edificio por el CONTRATISTA, sin que esto genere un costo extra y disponiendo de ellos de la siguiente manera:
 - Etapa 1: Almacenándolo en un espacio lindero al área de instalación
 - Etapa 2: Su retiro del edificio, disponiendo del mismo en virtud de su tipo, conforme a la normativa vigente en materia de recolección y retiro de residuos.
- La realización de todos los trabajos necesarios para culminar la instalación y puesta en funcionamiento del Ambiente de Seguridad para Equipamiento Crítico, conforme a las reglas del buen arte y oficio.

3.7.13 PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Se entenderá por puesta en marcha, la ejecución exitosa por parte del proveedor de las siguientes tareas:

Pruebas y Ensayos: Previo a la recepción provisoria el adjudicatario deberá realizar las siguientes pruebas y ensayos.

- Ambiente de Máxima Seguridad para Equipamiento Crítico - AMS: Presentará documentación original o copia certificada que acredite el cumplimiento de las condiciones especificadas, en el presente pliego de especificaciones.
- Sistema de Climatización de Precisión: Se realizarán Pruebas en Obra de hermeticidad de las cañerías a 350 psi.
- Infraestructura Eléctrica: El instalador presentará una planilla de pruebas 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 Dirección de obra, siendo causa de rechazo si cualquiera de los valores resultara distinto en el 10 % del valor consignado en las planillas.
- Los valores mínimos de aislación serán 1.000.000 ohms de cualquier conductor, con respecto a tierra y de 2.000.000 ohms de conductores entre sí, no aceptándose valores que difieran en más de 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 Instalador conectados,



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

mientras que la aislación entre conductores se realizará previa desconexión de artefactos de iluminación y aparatos de consumo.

- A los tableros se le realizarán pruebas de funcionamiento mecánico de componentes, pruebas de pintura en los gabinetes, y rigidez dieléctrica con interruptores cerrados.

Los instrumentos e instalaciones necesarias para las pruebas serán provistos por el Contratista.

3.7.14 ALUMBRADO PÚBLICO

Se cumplirá en un todo lo especificado en el ANEXO DE ALUMBRADO PÚBLICO DEL GCBA que forma parte de este P.E.T.G.

3.8 INSTALACIÓN SANITARIA

3.8.1 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.

3.8.2 TRABAJOS A CARGO DEL CONTRATISTA

Además de los trabajos descriptos en planos y en estas especificaciones generales, se hallan comprendidos:

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 inspección, 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 broncería, 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.

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.

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. 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 napa freática, así como cualquier saneamiento de zanjas y excavaciones.

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 25 mm. 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



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

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. Las grapas que vayan adosadas a columnas o tabiques a quedar vistos, serán colocadas con elementos especiales que no dañen el hormigón.

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 los lugares que así lo requieran, 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 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 AYSA", y Normas IRAM, para las instalaciones sanitarias.

3.8.3 GENERALIDADES

En esta sección se especifican los trabajos de instalaciones sanitarias a cargo del CONTRATISTA, cuya descripción sumaria es la siguiente:

- a) Provisión de agua fría y caliente
- b) Desagües cloacales
- c) Desagües pluviales
- d) Provisión e instalación de artefactos, calentadores y de agua sanitaria, incluido griferías, depósitos, accesorios, mesadas, piletas, etc.

La Instalación se proyecta acorde a la normativa vigente, de acuerdo a lo solicitado en las Normas y Gráficos de Instalaciones Sanitarias Domiciliarias e Industriales de la ex Obras Sanitarias de la Nación. Form. OSN 2.3.63 y en las Normas y Gráficos de Instalaciones Sanitarias de Redes Externas de la ex Obras Sanitarias de la Nación. Form. OSN 2.3.64, Municipalidad local, Normas IRAM y con los planos integrantes del Proyecto y éstas Especificaciones

Los planos indican de manera general, la ubicación de cada uno de los elementos principales y secundarios, los cuales 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.

3.8.4 CONEXIONES

Las conexiones de agua y el vuelco cloacal, serán tramitados por el CONTRATISTA y ejecutadas por empresas matriculadas especialmente para la realización de dichos trabajos ante los respectivos entes, bajo su costo e incorporadas.

3.8.5 PLANOS

El CONTRATISTA deberá ejecutar los planos reglamentarios 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.

3.8.6 PRESENTACIONES

Información sobre los productos: en todos los casos el CONTRATISTA presentará a la INSPECCIÓN DE OBRA, catálogos y muestras de cada una de los accesorios, griferías y artefactos.

Una vez adoptados los materiales y elementos, el CONTRATISTA deberá presentar para su aprobación Hojas de datos técnicos



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

3.8.7 ENSAYOS Y CONTROLES

El CONTRATISTA además del cumplimiento de todos los requisitos exigidos en las reglamentaciones de AySA y del Gobierno de la Ciudad, tendrá a su cargo cualquier otro ensayo o prueba que la INSPECCIÓN DE OBRA considere necesario.

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.

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 construidos 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.

La tubería deberá soportar 3 bar durante 48 horas sin que se observe ninguna disminución de la presión en ese plazo.

Posteriormente se dejará bajo presión a la tubería controlándola con el manómetro colocado como testigo de estanqueidad de la misma, hasta que se proceda a la puesta en marcha del sistema. Al procederse a la prueba general de funcionamiento, los artefactos sanitarios, deberán ser prolijamente limpiados. 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.

3.8.8 PLANOS DE EJECUCIÓN Y REPLANTEO

El CONTRATISTA efectuará los planos con el replanteo de las obras. Una vez establecidos los puntos fijos adoptados, el CONTRATISTA, será responsable de no alterar el proyecto y de su conservación. Concluidos los trabajos comprometidos, el CONTRATISTA tendrá la obligación de entregar detalle de colectores, tanques y otras instalaciones especiales, ejecutados a satisfacción de la INSPECCIÓN DE OBRA y en las escalas y formas adecuadas. Toda la documentación deberá ser presentada en material reproducible en film o soporte magnético.

3.8.9 AGUA FRÍA Y CALIENTE

Los materiales a emplear serán en todos los casos de la mejor calidad dentro de su respectiva clase.

Cañerías. La materia prima básica constituyente de las cañerías y accesorios a utilizar para agua fría y caliente será el Polipropileno Homopolímero Hipostático, sintetizado en la Argentina bajo licencia de Montell Polyolefins (Himont-Shell), apto para la fabricación de tuberías indistintamente roscables y termofusionables con Barrera de Oxígeno (deben cumplir norma DIN 4756). La unión de las piezas será realizada por termofusión, de manera que los caños y los accesorios se fusionen entre sí molecularmente, formando una sola pieza.

La conformación de los mismos será en cuatro capas principales:

1ª Capa externa, color marrón; resistente a la radiación solar, a diferenciales de temperatura muy elevados, resistentes a la agresividad de los materiales de construcción y maltratos de obra.

3ª Capa, central blanca. Roscable de alta Tenacidad, alto acople y sellado. De perfecta fusión molecular.

4ª Capa, interna verde, con alta conductibilidad de fluidos, inerte, atóxica, alta resistencia a la corrosión, debe soportar agua hirviendo, apta para conducir agua sanitaria, aire comprimido, álcalis y ácidos. Superficie libre de porosidades, con mínimo coeficiente de incrustación de sarro,



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

GARANTIA de 50 años a máximo caudal y presión, deberá realizarse prueba hidráulica por el fabricante del producto.

Los diámetros indicados deberán verificarse, luego de verificar la presión y caudal disponible en las diferentes bajadas y redimensionarse de acuerdo al cálculo resultante bajo estas condiciones. El diámetro mínimo a utilizar será de 0,019 y en los chicotes se podrá emplear 0,013.

Las **llaves de paso a válvula y esféricas**, serán Marca idéntica al sistema de cañerías y accesorios utilizados en toda la instalación, con uniones por termofusión, con campana cromada.

Las cañerías de agua fría y de agua caliente se aislarán con funda aislante de Espuma de Polietileno espesor 5 mm.

Los **artefactos sanitarios** se conectarán mediante conexiones cromadas rígidas con roseta FV, en el caso de descargas de lavatorios, y conexiones flexibles marca FV con malla de acero inoxidable y roseta, en todas las conexiones de agua caliente y fría con griferías.

3.8.10 INSTALACIÓN CLOACAL

Al igual que la instalación pluvial, se proyectarán los desagües cloacales acorde a la Normativa Vigente en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Las instalaciones cloacales se proyectan con el sistema "americano" que utiliza un solo caño de descarga vertical a donde concurren tanto los desechos cloacales (primarios) y las aguas jabonosas (secundarios). Estas últimas pasan previamente por un sifón (o Pileta de Patio abierta) que constituye además una rejilla de piso para limpieza del grupo sanitario. El sifón o PPA al estar cargado de agua, garantiza la estanqueidad de la instalación. Es decir, todos los desagües cloacales (primarios y secundarios) concurrirán a la misma descarga.

3.8.11 MATERIALES

Los materiales a emplear serán en todos los casos de la mejor calidad dentro de su respectiva clase.

Las cañerías de desagües primarios y secundarios se ejecutarán en POLIPROPILENO tipo AWADUCT o DURATOP, o equivalente de mejor calidad, con todos los accesorios, herramientas del sistema y adaptadores necesarios para la conexión con los caños, accesorios y materiales existentes, con distribución indicativa según planos.

3.8.12 INSTALACIÓN PLUVIAL

La Instalación se proyecta acorde a la Normativa Vigente, de acuerdo a lo solicitado en las Normas y Gráficos de Instalaciones Sanitarias Domiciliarias e Industriales de la ex Obras Sanitarias de la Nación. Form. OSN 2.3.63 y en las Normas y Gráficos de Instalaciones Sanitarias de Redes Externas de la ex Obras Sanitarias de la Nación. Form. OSN 2.3.64.

El régimen de lluvias para el cálculo hidráulico se establece en 150 mm/hora, habiéndose probado en numerosos proyectos construidos en la ciudad que con esos parámetros se garantiza el rápido escurrimiento de las aguas de lluvia y la estanqueidad e impermeabilización de los espacios interiores.

3.9 INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS

3.9.1 ALCANCE DE LOS TRABAJOS

Los trabajos a realizar comprenden la provisión, fabricación, construcción, entrega, montaje, ensayo, operación inicial y mantenimiento de la obra, la provisión de mano de obra, materiales, equipo de construcción y montaje, y todo otro elemento, tanto de naturaleza permanente como temporaria, que no esté específicamente mencionado para la ejecución completa de los sistemas que se enumeran a continuación:



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

- a) Sistema de abastecimiento de agua
- b) Sistema de bocas de incendio (hidrantes)
- c) Sistema de bombas de incendio
- d) Matafuegos
- e) Sistema pre-action sala grupo electrógeno

3.9.2 LÍMITES DE PROVISIÓN

El límite de provisión incluye las cañerías de alimentación hasta la Línea Oficial, inclusive Bocas de Impulsión e Hidrantes.

3.9.3 INDICACIONES GENERALES

El CONTRATISTA realizará 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 Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires.

Verificará medidas en obra y no se aceptarán adicionales por diferencias a las acotadas oportunamente en los planos respectivos.

El CONTRATISTA deberá presentar antes de iniciar los trabajos, la justificación técnica del cálculo de diámetros de la cañería adoptada, considerando los requerimientos mínimos exigidos por el Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El CONTRATISTA deberá presentar con la recepción provisoria, un manual de operación y mantenimiento del sistema y de todos los equipos componentes del mismo.

3.9.4 PRUEBAS DE INSTALACIÓN

El CONTRATISTA efectuará todas las pruebas hidráulicas y de funcionamiento de equipos y del sistema 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 Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires 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.

3.9.5 CRITERIO DE DISTRIBUCIÓN DE CAÑERÍAS

Sistema de Bocas de incendio: Se efectuarán las montantes por los plenos asignados de las cuales se derivarán todas las bocas de 45mm. ubicadas en las diferentes Plantas de acuerdo a la Documentación de Licitación. Estas montantes son alimentadas desde el equipo de bombas ubicado en Sala de máquinas. El colector de la misma está conectado a una boca de impulsión en línea municipal. El sistema hídrico de prevenciones contra incendio, deberá cumplimentar las exigencias establecidas en el Capítulo 4.12 del Código de la Edificación.

3.9.6 SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA

El sistema debe contar con un tanque de Reserva Exclusivo para el Servicio Contra Incendio según las condiciones que establece el Capítulo 4.12 del Código de la Edificación. La presión necesaria a la red de hidrantes por plantas y rociadores de los subsuelos estará dada por un equipo de bombas descrito más adelante.

Es responsabilidad del CONTRATISTA la Instalación del sistema del Servicio de Condiciones contra Incendio, su elaboración y aprobación de los Planos frente al Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires en tiempo y forma, condición excluyente para que al CONTRATISTA le permita tramitar y ejecutar la conexión de agua al tanque exclusivo del Servicio Contra Incendio.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

3.9.7 SISTEMA DE BOCAS DE INCENDIO

El sistema de hidrantes se alimentará por medio de las montantes principales alimentados desde el equipo de bombas.

Características:

- **Bocas**

Las bocas de incendio internas a instalar serán de bronce, de 45 mm de diámetro interno, del tipo teatro, con salida a 45 grados y se colocarán a 1,2 m del nivel del piso en todos los casos.

La boca para manguera será con rosca de 5 h/1" y contará con tapa y cadena de seguridad. Las mismas serán de primera calidad.

La boca de impulsión poseerá válvulas de similares características a las descriptas y será de diámetro 75 mm.

- **Mangueras**

Serán de 45 mm de diámetro y 30 m. de longitud. Serán fabricadas totalmente en material sintético con revestimiento interior y exterior de látex, y responderán a las normas IRAM correspondientes en caso de ser de fabricación nacional, o contarán con sello UL (Underwriters Laboratories), si su origen es importado.

Todas las mangueras contarán con las uniones correspondientes.

- **Lanzas**

Serán de cobre y bronce, de 45 mm de diámetro con boquilla de chorro regulable (chorro pleno-niebla) en todos los casos.

- **Gabinetes**

Los mismos serán contruidos íntegramente en chapa de hierro negro N° 18 mm con puerta de vidrio de 60 x 55 x 18 cm.

Las superficies metálicas de los gabinetes estarán protegidas de la siguiente manera:

Dos manos de antióxido

Dos manos de esmalte sintético bermellón.

- **Llave de ajuste**

Serán incluidas en cada gabinete, y del tamaño adecuado a la manguera a instalar.

3.9.8 BOCA DE IMPULSIÓN

Estará compuesta por un hidrante de doble boca, con dos válvulas tipo teatro de 75 mm de diámetro, el cual estará conectado al colector principal de alimentación con una cañería de diámetro según cálculo.

En el frente del gabinete deberá estar impresa la siguiente leyenda: BOCA DE IMPULSION-EXPULSION, I.R.A. – HIDRANTE.

3.9.9 SISTEMA DE BOMBAS DE INCENDIO

El sistema estará compuesto por: dos Electrobombas principales y una bomba de sobrepresión.

Las mismas tomarán agua de una cisterna, para incendio exclusivamente, y la impulsarán a la red alimentando a los sistemas de Incendio.

La cisterna mencionada poseerá alimentación de agua desde la red, debiendo preverse el automatismo para su llenado ante el aviso de un nivel a flotante.

El cálculo definitivo de la cisterna de incendio, resultará de las reglamentaciones vigentes emanadas del Código de Edificación de la Ciudad de Bs. As.

El pelo de agua de la cisterna deberá estar como mínimo 1,50 m sobre la carcasa de la bomba de incendio más elevada.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

El sistema incluirá tableros de comando y los elementos para la puesta en marcha de los equipos, a causa de la disminución de la presión en la red, debido a la entrada en servicio de alguno de los elementos de extinción.

Las bombas estarán instaladas en la sala de bombas contigua a la cisterna, debiendo incluir el Sistema todas las bombas, cañerías, válvulas, medidor de caudal volumétrico y filtros desde la cisterna hasta el colector principal, estaciones reguladoras, centrales de alarma, etc.

Se utilizará en toda la instalación, caño de acero sin costura fabricados por ACINDAR, en hierro negro, ASTM A53 espesor SCH 40 en cañerías con uniones soldadas. Se admitirán uniones y accesorios ranurados, del tipo "Vitaulic".

Se admitirá cañerías de espesor IRAM 2502, exclusivamente para tramos soldados y a la vista.

3.9.10 ACCESORIOS

Los codos, tes, reducciones, refuerzos, sellos, casquetes, etc., serán adecuados a las condiciones operativas para las que se destinan, ajustándose a las indicaciones de las normas ANSI B-16-9 y ASTM A-234.

Los accesorios serán roscados de hierro maleable hasta 50 mm de diámetro y llevarán rosca cónica Whitworth-gas.

Los accesorios de diámetro 63 mm y mayores, serán para soldar a tope, estándar, marca Curvo-sold o equivalente.

Se admitirán uniones y accesorios ranurados, del tipo "Vitaulic".

- **Válvulas mariposa**

Serán con cuerpo de Hierro fundido, con disco de acero inoxidable, tipo WAFFER, para montar entre bridas ASA S150.

- **Válvulas de retención**

Serán a clapeta, horizontal, de la serie ANSI 150 y las superficies de contacto del tipo goma sobre metal. Serán bridadas con cuerpo de hierro fundido.

- **Válvulas globo**

Deberán ser construidas en bronce, unión bonete con asiento de fibra, extremos para roscar, serie ANSI 300.

- **Bridas**

Serán del tipo slip-on para soldar, serie 150, de acero forjado ASTM A 181-Gr.1 y dimensiones según Norma ANSI B 16.5.

- **Juntas para bridas**

Se utilizarán juntas para bridas de asbesto cemento comprimido, ambas caras grafitadas, espesor 2,5 mm del tipo Kinglerit o goma con tela.

- **Manómetros**

Serán de bronce, de 0,10 m de diámetro, con rango hasta 20 atmósferas con su correspondiente robinete de bronce constituido por válvula globo de 1/2" de diámetro, serie ANSI 300.

- **Válvula esférica**

Esta válvula tendrá el cuerpo integrado por tres piezas a fin de poder desarmar la misma sin desconectarla de la cañería. Su cuerpo estará construido en acero al carbono con asientos de teflón y esfera de acero inoxidable y extremos roscados.

- **Suspensión de la cañería**

Cuando la cañería corra bajo losa, quedará suspendida de soportes sujetos a la misma mediante brocas. Cuando se desplace en la pared, la misma se soportará con grampas tipo ménsulas.

Los soportes permitirán el libre movimiento ocasionado por contracción y dilatación, evitando tensiones en la tubería y serán de hierro con superficie de contacto lisa y plana.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

Las distancias entre pendolones y/o ménsulas se ajustarán a la siguiente tabla:

DIÁMETRO	DIST. MAXIMA
1" y 1 1/4"	3,60 m
1 1/2" a 8"	4,50 m

3.9.11 PROTECCIÓN DE LAS CAÑERÍAS

- **Cañería aérea**

Serán pintadas con Dos (2) capas de anticorrosivo y dos capas de esmalte sintético color bermellón. Previa aplicación del anticorrosivo, las cañerías se limpiarán con desfosfatizante.

- **Cañería subterránea**

La misma será revestida con cinta Poliguard 660 de acuerdo a la especificación de instalación del fabricante o con epoxi de espesor 300 micrones.

- **Detector de flujo**

Se complementará el sistema con un detector de flujo que dará una señal de alarma, colocado en el colector de impulsión de agua de subsuelo.

3.9.12 MATAFUEGOS

3.9.12.1 NORMAS

Se exigirá que los recipientes cuenten con certificado o sello de calidad IRAM y que además cumplan en un todo con la ordenanza Nro. 40.473 de la Municipalidad de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

3.9.12.2 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 m².

3.9.12.3 USOS

De acuerdo al uso de cada sector, se instalarán los siguientes tipos y capacidades de matafuegos:

Sector	Tipo	Capacidad
Planta Baja y Palieres	Polvo químico ABC	5.0 kg.
Salas de Máquinas	Anhídrido Carbónico	3,5 kg.

NOTA: Se deberá prever el montaje de los mismos con su correspondiente placa baliza y su tarjeta municipal.

3.10 INSTALACIÓN TERMOMECAÁNICA

El sistema de climatización del CCyGMUBA deberá diseñarse teniendo en cuenta las características de los distintos locales. Los climatizadores deberán estar equipados con filtros de partículas y un regulador de humedad de aire.

3.10.1 NORMAS DE APLICACIÓN

Las instalaciones deberán cumplir con las siguientes normas:

- Recomendaciones y normas de ASHRAE.
- Normas SMACNA.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

- Normas AHRI.
- Normas IRAM.
- Recomendaciones de la Asociación Argentina de Electrotécnicos.
- Código de la Edificación de la Ciudad de Buenos Aires.
- Reglamento de Instalaciones Eléctricas AEA - ENRE.
- NEMA (National Electrical Manufacturers Association)
- ASTM (American Society for Testing and Materials)

3.10.2 CÁLCULO DE LA INSTALACIÓN

Estará a cargo de la CONTRATISTA el cálculo de los componentes de la instalación, conductos, rejillas de inyección y difusores y capacidad de los equipos.

Se deberán garantizar las siguientes temperaturas interiores:

- Verano: interior máximo 24°CBS con hasta 37°CBS en el exterior.
- Invierno: interior 23 °CBS con hasta – 6 °CBH exterior

3.10.3 REJILLAS DE INYECCIÓN O DIFUSORES Y RETORNOS

Cada local deberá contar, como mínimo, con un retorno. Además, cada local deberá tener una distribución regular de aire de climatización propia que llegará a través de difusores o de rejillas de inyección.

3.10.4 CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPAMIENTO

Los equipos de aire acondicionado de precisión de condensación por aire están compuestos por la unidad evaporadora interior y la unidad condensadora exterior.

La unidad evaporadora contendrá la serpentina del evaporador, ventilador centrífugo de transmisión directa, compresor del tipo scroll, presostatos de alta y baja presión, válvula de expansión termostática con equalización externa, válvulas de servicio, visor de líquido, recipiente de líquido con válvula de sobre presión, filtro secador, tablero eléctrico y control por microprocesador.

La unidad condensadora exterior dispondrá de la serpentina del condensador, ventilador axial de transmisión directa y regulador electrónico de velocidad para época invernal.

El sistema deberá tener controles microprocesados incorporados en la propia máquina.

El insuflamiento deberá ocurrir directamente por debajo del piso técnico, a través de placas perforadas y el retorno se dará por el ambiente hasta el filtro en la parte superior de la máquina.

El sistema debe ser modular e independiente del resto del edificio con capacidad para atender la demanda de calor sensible (según cálculo de carga térmica a cargo del CONTRATISTA), mediante un sólo equipo.

Los sensores de temperatura y humedad deben venir instalados en el flujo de retorno del aire, dentro del gabinete del evaporador.

Las condiciones de alarma deberán activar un indicador audiovisual.

La unidad condensadora se ubicará en la terraza. Será tarea del CONTRATISTA proveer e instalar las correspondientes cañerías de interconexión entre las distintas unidades, como así también el cableado eléctrico necesario para las mismas.

3.10.5 MONTAJES DE EQUIPOS

Se tomarán las previsiones necesarias para evitar la transmisión de ruidos y/o vibraciones a la estructura y ambientes. Todos los equipos, tanto unidades enfriadoras como unidades de tratamiento de aire, se montarán interponiendo entre ellas y las estructuras de soporte elementos flexibles de absorción de vibraciones seleccionados para eliminar toda posibilidad de transmisión de las mismas a las estructuras de que se trate.

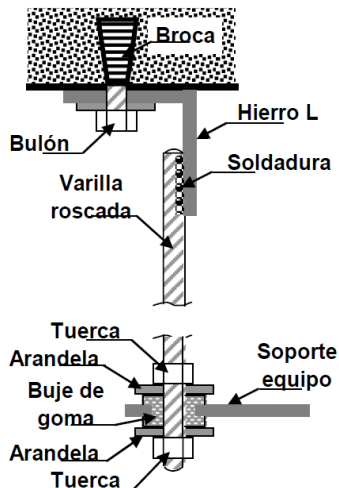
Las estructuras de soporte a la intemperie serán realizadas con perfiles de acero nueva, de construcción soldada, con dos manos de pintura anticorrosiva y dos manos de esmalte sintético de color a determinar, apoyada sobre soportes realizados conforme a las indicaciones que eventualmente pudiera realizar la INSPECCIÓN DE OBRAS.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

Las unidades de tratamiento de aire suspendidas de techo, se soportarán por medio de varillas roscadas soldadas a perfiles laminados "L" a su vez tomados del techo por medio de brocas. No se aceptarán soldaduras a elementos metálicos estructurales.



La conexión de las varillas de suspensión a los soportes de las unidades evaporadoras se realizará a través de bujes de goma garantizando que no exista contacto metálico entre la varilla y el ojal de suspensión.

Todos los elementos metálicos de estos soportes recibirán terminación con dos manos de esmalte sintético de color a elección de la INSPECCIÓN DE OBRAS.

3.10.6 APROBACIÓN

Una vez montada la cañería con todos sus accesorios y soldaduras, la hermeticidad y el tendido en su conjunto deberán ser verificados, probados y aprobados por la INSPECCIÓN DE OBRAS antes de su aislación y puesta en servicio.

3.11. CARPINTERÍAS Y HERRERÍA

3.11.1 CARPINTERIAS METALICAS

3.11.1.1 GENERALIDADES

El total de las estructuras que constituyen las carpinterías metálicas, se ejecutará de acuerdo con Planillas de Carpintería, Planos de Detalles, planos de proyecto Ejecutivo Aprobado y las órdenes de servicio que al respecto se impartan.

Los perfiles laminados a emplearse serán perfectos, las uniones se ejecutarán compactas y prolijas y serán alisadas con esmero, debiendo resultar suaves al tacto, sin marcas o rayas de herramientas.

Serán rechazados por la Inspección de Obra, todos los marcos o aberturas que presenten en sus partes vistas salpicaduras de soldadura, soldaduras sin pulir o 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.

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

Las chapas a emplear serán de primera calidad, libre de oxidaciones y defectos de cualquier índole. Los tipos que se indiquen en los planos como desmontables serán de desarme práctico y manuales.

Cuando así se determine los perfiles de los marcos y batientes, deberán satisfacer la condición de un verdadero cierre a doble contacto. Los contravidrios serán de chapa doblada, tubos de



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

aluminio, o madera, según se especifique en cada caso, y asegurados siempre con tornillos de acero inoxidable o de bronce platil, salvo indicación expresa en contrario.

Todas las molduras, chapas de terminación y unión, etc., así como también cualquier otro motivo que forme parte de las estructuras especificadas, se ejecutarán en hierro o con los metales que en cada caso se indique en los planos o planillas respectivas, entendiéndose que su costo se halla incluido en el precio unitario establecido para la correspondiente estructura. Queda asimismo incluido dentro del precio unitario estipulado para cada estructura, el costo de todas las partes o accesorios metálicos complementarios como ser: herrajes, marcos unificadores, contramarcos, ya sean simples o formando cajón para alojar guías, contrapesos, forros, zócalos, fricciones de bronce, cables de acero, riendas, grapas, etc., salvo aclaración en contrario. Cuando estas partes necesarias fueran de madera, también se considerarán incluidas en dicho precio unitario, salvo aclaraciones en contrario.

El CONTRATISTA deberá proveer y prever insertos y todas las piezas especiales que deban incluirse en las losas o estructuras, ejecutando los planos de detalles necesarios de su disposición y supervisará los trabajos, haciéndose responsable de todo trabajo en el hormigón armado.

3.11.1.2 PLANOS DE TALLER, MUESTRAS DE MATERIALES A EMPLEARSE

Los planos de esta especialidad deberán ser realizados por Proyectistas especializados en Carpinterías Metálicas. La presentación de los planos para su aprobación por la INSPECCIÓN DE OBRA deberá hacerse como mínimo con quince (15) días de anticipación de la fecha en que deberán utilizarse en taller.

El CONTRATISTA no podrá iniciar ni encarar la iniciación de ningún trabajo sin la previa aprobación del plano respectivo como "Apto para Construir".

En caso de incumplimiento de esta obligación, la INSPECCIÓN DE OBRA podrá contratar la realización de esta documentación a terceros con cargo al CONTRATISTA.

Además, la INSPECCIÓN DE OBRA podrá en cualquier momento solicitar al CONTRATISTA la ejecución de planos parciales de detalle a fin de apreciar mejor o decidir sobre cualquier problema de montaje o de elementos a instalarse. También está facultada para exigir la presentación de memorias descriptivas parciales, catálogos o dibujos explicativos.

Cualquier error u omisión deberá ser corregida por el CONTRATISTA apenas se descubra, independiente del recibo, revisión y aprobación de los planos por la INSPECCIÓN DE OBRA y puesto inmediatamente en conocimiento de la misma.

Durante el transcurso de la obra se mantendrán al día los planos de acuerdo a las modificaciones necesarias u ordenadas por la INSPECCIÓN DE OBRA.

Cualquier variante que la INSPECCIÓN DE OBRA crea conveniente o necesario introducir a los planos generales o de detalles antes de iniciarse los trabajos respectivos y que solo importe una adaptación de los planos de licitación no dará derecho al CONTRATISTA a reclamar modificación de los precios contractuales.

El CONTRATISTA presentará un muestrario de los materiales a emplearse en la obra, a fin de que sean aprobados por la INSPECCIÓN DE OBRA, sin cuyo requisito no se pueden comenzar los trabajos. El CONTRATISTA debe verificar las medidas y cantidades de cada unidad antes de ejecutar los trabajos.

3.11.1.3 CONTROL EN TALLER Y OBRA

El CONTRATISTA controlará periódicamente la calidad de los trabajos que se le encomiendan.

Además, la INSPECCIÓN DE OBRA cuando lo estime conveniente, hará inspecciones en taller sin previo aviso, para constatar la calidad de la mano de obra empleada y si los trabajos se ejecutan de acuerdo a lo contratado.

En caso de duda sobre la calidad de ejecución de partes no visibles, podrá ordenar las pruebas o ensayos que sean necesarios.

3.11.1.4 HERRAJES

El CONTRATISTA proveerá en cantidad, calidad y tipo, todos los herrajes determinados en los planos correspondientes para cada tipo de abertura, entendiéndose que el costo de estos herrajes



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

se encuentra incluido en el precio unitario establecido para la estructura de la cual forma parte integrante.

En todos los casos, el CONTRATISTA someterá a la aprobación de la INSPECCIÓN DE OBRA un tablero con todas las muestras de los herrajes a colocar o que propusiese sustituir, perfectamente rotulado y con la indicación de los tipos en que se colocará cada uno. La aprobación de este tablero por la INSPECCIÓN DE OBRA es previa a todo otro trabajo. Este tablero incluirá todos los manejos y mecanismos necesarios.

3.11.1.5 RODAMIENTOS

Si existiesen rodamientos se ejecutarán de cloruro de polivinilo o material similar, con medidas adecuadas al tamaño y peso de la hoja a mover.

3.11.1.6 COLOCACIÓN EN OBRA

La colocación se hará con arreglo a las medidas y a los niveles correspondientes a la estructura en obra, los que deberán ser verificados por el CONTRATISTA antes de la ejecución de las carpinterías.

Las operaciones serán dirigidas por un capataz montador, de competencia comprobada en esta clase de trabajos. Será obligación también del CONTRATISTA, solicitar la verificación por parte de la Inspección de Obra de la colocación exacta de las carpinterías y de la terminación del montaje.

Correrá por cuenta del CONTRATISTA el costo de las unidades que se inutilizan en el caso de no asumir las precauciones mencionadas. El arreglo de las carpinterías desechadas, sólo se permitirá en el caso de que no afectar la solidez o estética de la misma.

El CONTRATISTA deberá tomar todas las precauciones del caso para prever los movimientos de la Carpintería por cambios de temperaturas sin descuidar por ello su estanqueidad. Deberá prever cuando corresponda anclajes deslizables, juntas de dilatación eficaces y selladores flexibles poliuretánicos.

3.11.1.7 ESTANQUEIDAD AL AGUA Y AL VIENTO

El CONTRATISTA garantizará por el término mínimo de cinco años, las carpinterías que provea a la acción de los agentes atmosféricos. Toda unión de piezas deberá ser perfectamente sellada, así como los burletes, vidrios, contravidrios, paneles, etc.

Cualquier tipo de filtración que se produjera dará prueba de la existencia de defectos o mala ejecución o montaje y será a cargo del CONTRATISTA las reparaciones que deriven de tal causa.

3.11.1.8 LIMPIEZA Y AJUSTE

El CONTRATISTA efectuará el ajuste final de las aberturas al terminar la obra, entregando las carpinterías en perfecto estado de funcionamiento.

Las piezas que deban curvarse tendrán perfecta correspondencia y uniformidad. Las uniones por remache o por soldaduras serán terminadas con suma prolijidad. Todos los detalles serán indicados en los planos de taller que deberán ser aprobados.

Cuando se soliciten deberán prepararse muestras o prototipos sin cargo.

3.11.1.9 PINTURA ANTIÓXIDO

Después de la fiscalización por parte de la INSPECCIÓN DE OBRA, se dará en taller una mano de pintura antióxido al cromato de cinc, formando una capa protectora homogénea y de buen aspecto. Las partes que deban quedar ocultas llevarán dos manos. Con anterioridad a la aplicación de esta pintura, se quitará todo vestigio de oxidación y se desengrasarán las estructuras con aguarrás mineral u otro disolvente.

3.11.1.10 MARCOS METÁLICOS

El CONTRATISTA preverá en los planos del Proyecto Ejecutivo y en los de Carpinterías, la adecuada enumeración definitiva que corresponda para las distintas aberturas, en atención a sus



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

medidas particulares, espesor de paredes, etc., de manera de facilitar su correcta ubicación en obra. Esta numeración, los datos dimensionales y las ubicaciones deberán figurar en una planilla adjunta al propio Plano de Carpinterías del Proyecto Ejecutivo.

Los marcos responderán al diseño que sea definido en los prototipos o detalles específicos de la documentación licitatoria. Todos los marcos que no llevan umbral descansarán sobre el piso.

Los umbrales para los marcos que los requieran serán diseñados previendo el encuentro correcto con pisos y umbrales exteriores. Llevarán canal para recoger aguas de lluvia y no menos de dos tubos de drenaje de 6 mm. con pendiente y con sus extremos correctamente soldados.

En todos los casos las jambas deberán superar en 1,5 cm. a cada lado, los espesores de pared terminada para proporcionar un adecuado remate de los zócalos. Cuando no sean proporcionados detalles, se establece que el desarrollo total de las jambas para marcos interiores, será como mínimo 160 mm. mayor que el espesor terminado de las paredes donde se ubiquen. Para mantener la forma de los plegados proyectados, llevarán soldadas interiormente riendas de chapa Nº 16, de 30 milímetros de ancho y largo aproximadamente igual al espesor del muro terminado, uniendo horizontalmente los plegados de amurado del marco. Sobre estas riendas se soldarán las grapas de amurado, de igual sección y con no menos de 120 mm. de longitud. Su extremo irá cortado para poder abrirlo formando cola de golondrina. Las jambas de marcos para puertas llevarán tres riendas y grapas coincidentes con pomelas o bisagras y las ventanas no menos de dos. En general deberán preverse riendas a distancias no mayores de 1,00 metro.

Los marcos serán construidos en chapa de hierro, del tipo doble decapada, B.W.G. Nº 16 (1,65 mm de espesor), u otro espesor mayor cuando así se determine. Para estos marcos se tomará especial cuidado en seleccionar chapas bien calibradas y de un temple blando, de forma que permita su doblado sin agrietarse. Las que así resultaren serán rechazadas.-

Las jambas se unirán al dintel ajustadamente y por cortes a inglete que se soldarán del lado interior, nunca en caras vistas.

3.11.1.11 ENCASTRES

Se proveerán los encastres para los herrajes que se especifiquen, y que fueran aprobados.

3.11.1.12 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE POMELAS

Si no fueran especificadas otras cantidades y medidas, se emplearán como mínimo tres pomelas mixtas de hierro, con arandela de bronce, de 140 mm. por cada hoja de abrir.

La colocación de Pomelas de Hierro mixtas en los marcos metálicos se hará practicando una ranura sobre el frente del marco y soldando eléctricamente el ala para hierro en el lado interno.

Cuando se especifiquen Pomelas mixtas de Bronce o de Bronce Platil, se encastrarán igualmente por una ranura pero se fijarán con tornillos fresados para prever su reposición en caso de posibles roturas. A estos fines se deberá formar interiormente una caja de chapa para albergarla e impedir a la vez su amurado con mezclas.

En los marcos se proveerán los encastres para el picaporte y cerrojo de las cerraduras, conforme al tipo especificado y aprobado. Detrás de estos agujeros se ubicará una caja soldada al marco para que no se obstruyan con mortero.

Cuando las aberturas lleven **pasadores**, sus marcos llevarán sin excepción los agujeros necesarios para el encastre de las varillas, y se proveerán igualmente cajas adecuadas de chapa soldadas al marco.

El CONTRATISTA deberá solicitar de la INSPECCIÓN DE OBRA aprobación previa por Orden de Servicio, mediante la presentación de prototipos realizados sobre partes de marcos, con las soluciones que proponga para cumplimentar los requisitos enunciados respecto a encastres para pomelas, cerraduras, cajas, riendas y grapas.

3.11.1.13 MARCOS CON BANDEROLAS

Cuando se proyecten marcos con banderola superior, salvo especificación en contrario, esta banderola será construida a bastidor, en chapa doblada Nº 18 (1,27 mm) formando tubo, de 45 x 50 mm de sección más 15 mm para contravidrios de chapa. Llevará dos o más bisagras reforzadas de hierro con resorte, dos tijeras de retén por cada hoja y cierre para Banderola, tipo



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

"Chingolo", a resorte, en Bronce platil, con puente de traba atornillado al dintel. Por cada Aula o local provisto de banderolas, se proveerá una barra de colgar, confeccionada en hierro de 9.5 mm, con empuñadura y gancho para el accionamiento de los cierres.

3.11.1.14 MARCOS PARA PLACARES

Se confeccionarán en chapa Nº 16. Los de hojas de abrir tendrán un desarrollo de 185 mm., llevarán tres riendas y grapas por jamba. Para las hojas, salvo otra determinación, se deberán prever tres pomelas mixtas de 110 mm. en hierro para pintar. El dintel y el umbral llevarán riendas cada 60 cm. y grapas cada 1,20 m. Para los placares de 3 ó 4 hojas, llevarán un parante para soporte de divisoria de 260 mm. de desarrollo.

Los Placares con hojas corredizas responderán a los detalles proporcionados como "prototipo".

Todo marco deberá enviarse a obra perfectamente identificado por tipo, además de correctamente escuadrado y provisto de escuadras y riendas que garanticen su indeformabilidad durante su transporte, manipuleo y colocación. Estas riendas y escuadras serán de perfil "L de 22 x 22 mm", de chapa Nº 18 como mínimo. Las escuadras unirán jambas con dinteles en ambas caras. Para mantener la separación de jambas de puertas, se colocará un par de riendas, una por cara, ubicadas a 5 cm. sobre el nivel de piso terminado, nunca por debajo, para facilitar el apoyo de las jambas sobre cuñas de madera y favorecer su macizado con concreto. Estas escuadras y riendas se preferirán atornilladas antes que soldadas.

Cuando se entreguen soldadas será por cuenta del CONTRATISTA el retiro de las mismas y el pulido exclusivamente "a lima" de los restos de soldadura.

3.11.1.15 HOJAS DE CHAPA SIMPLE

Llevarán una sola cara de chapa lisa. Estructuralmente deberán proyectarse con un bastidor perimetral, en la cara menos visible, formando tubo de no menos 45 x 65 mm, con zócalo de 45 x 150 mm y travesaño a la altura del herraje de 45 mm. de espesor y con una altura acorde con la cerradura a instalar.

3.11.1.16 HOJAS DE CHAPA DOBLE

Ambas caras serán de chapa lisa. Interiormente llevarán refuerzos horizontales de chapa Nº 18 plegados en "U", de 120 mm. de desarrollo, separados entre sí a no más de 40 cm. entre ejes y soldados a ambas chapas. A la altura de cerraduras se colocarán dos refuerzos.

3.11.1.17 EMBUTIDO DE CERRADURAS

El frente de las cerraduras deberá quedar enrasado con el canto de la hoja, nunca sobrepuesto, para lo cual se recortará el encastre a la medida de aquel y se proveerán planchuelas de 4,8 mm. de espesor para proporcionar un buen respaldo y un correcto atornillado del frente. Las rosetas de manijas y bocallaves también deberán ir firmemente atornilladas.

3.11.1.18 RELLENO

Todos los huecos, tubos, cavidades, formadas por marcos y hojas de las carpinterías metálicas que den a espacios exteriores, para evitar condensaciones en su estructura interior, deberán ser rellenadas con poliuretano expandido inyectado en taller y/o in situ de resultar más conveniente, debiendo preverse en las mismas los orificios para llenado, con tapones metálicos que aseguren su estanqueidad.

3.11.2 CARPINTERIAS DE MADERA

3.11.2.1 GENERALIDADES

El total de las estructuras que constituyen la carpintería de madera, se ejecutará según las reglas del arte de acuerdo a estas especificaciones, a los Planos de Detalles, planos de proyecto Ejecutivo Aprobado, Planillas y órdenes de servicio que al respecto se impartan.

Serán placas de 32 mm de espesor en MDF enchapadas en laminados plásticos, con cantoneras perimetrales en perfiles de ABS.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

Las maderas se labrarán con el mayor cuidado, debiendo resultar suaves al tacto y sin vestigios de aserrado o depresiones, las ensambladuras se ejecutarán con esmero.

Las aristas serán bien rectilíneas y sin escalladuras, redondeándose ligeramente a fin de matar los filos vivos.

El CONTRATISTA se proveerá de las maderas bien secas y estacionadas y en cantidad suficiente para la ejecución total de las obras de carpintería.

Durante su ejecución, las obras de carpintería podrán ser revisadas en taller por la INSPECCIÓN DE OBRA.

Una vez concluidas y antes de su colocación, ésta las inspeccionará, desechando todas las estructuras que no cumplan las condiciones de estas especificaciones, que presenten defectos en la madera o la ejecución o que ofrezcan torceduras, desuniones o roturas.

No se permitirá el arreglo de las obras de carpintería desechadas sino en el caso de que no se perjudique la solidez, duración, estética y armonía de conjunto de dichas obras.

Se desearán definitivamente y sin excepción, todas las obras en las cuales se hubiere empleado o debiera emplearse para corregirlas, clavos, masilla o piezas añadidas en cualquier forma. Las partes móviles se colocarán de manera tal que giren o se muevan son tropiezos, y con un juego máximo de 3 mm.

Los herrajes se encastrarán con limpieza en las partes correspondientes de las obras. Las cerraduras de embutir no podrán colocarse en las ensambladuras.

Toda obra de carpintería que durante el plazo de garantía llegara a alabearse, hincharse, researse o apolillarse, etc., será arreglada o cambiada por el CONTRATISTA a sus expensas.

Se entenderá por alabeo de una obra de madera, cualquier torcedura aparente que experimente. Para las torceduras o desuniones, no habrá tolerancia.

No se aceptarán obras de madera cuyo espesor sea inferior en más de 2 mm. al prescrito.

3.11.2.2 MADERAS

Todas las maderas que se empleen en los trabajos de carpintería de taller, serán sanas, secas, carecerán de albura (sámago), grietas, nudos saltadizos, averías o de otros defectos. Tendrán fibras rectas y se ensamblarán teniendo presente la situación relativa del corazón del árbol para evitar alabeos.

a) Cedro

Será del tipo llamado en plaza "misionero", seleccionado y bien estacionado en cuanto se refiere a color y dureza. No se aceptará ninguna pieza de cedro macho, con vetas encrespadas, con decoloración o apolillado.

b) Pino

Será blanco, del tipo "Paraná" 80/20; no se admitirá obra alguna de carpintería ejecutada con esta madera en la cual existan más de un nudo franco y sano de 3 cm. de diámetro mayor, o tres nudos de 1 cm. de diámetro mayor o finalmente, de diez nudos de menos diámetro de 1 cm.

c) Madera terciada

Cuando se especifique el empleo de maderas terciadas, éstas serán bien estacionadas, encoladas a seco y de las dimensiones y número de chapas que se indique en los planos o planillas respectivas.

Serán de cedro y de 4 mm. de espesor mínimo, si no hay indicación en contrario en los planos o en el PETP.

d) Madera dura

Será de fibra derecha, sin fallas, agujeros o nudos defectuosos. Bajo la designación de madera dura, podrá el CONTRATISTA abastecer incienso colorado o amarillo, viraró, lapacho, algarrobo, urunday o mora, a consideración de la INSPECCIÓN DE OBRA.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

e) Muestras

En todos los casos deberán presentarse a aprobación muestras de las maderas a emplear. Las muestras aprobadas se entenderán como de calidad mínima aceptable y quedarán en obra a efectos de comparar la calidad de las entregas que se realicen.

No serán aceptadas carpinterías cuyas maderas tengan apariencia de menor calidad que las muestras aprobadas.

3.11.2.3 MARCOS

Serán en general de chapa doblada. (BWG N° 16), salvo otra especificación en los Pliegos.

Cuando se soliciten de madera dura tendrán las escuadrías indicadas en los planos o las compatibles con el tamaño de las carpinterías. El CONTRATISTA especificará en los Planos del Proyecto Ejecutivo y de Detalles para Taller, las dimensiones previstas para su aprobación.

Los umbrales para puertas y los antepechos de ventanas contarán con canales de 15 x 10 mm y salidas suficientes para el agua de lluvia. En el maquinado de estas piezas se deberá cuidar especialmente, que los canales no superen el rebaje de las jambas para evitar las filtraciones laterales.

Los marcos de madera tendrán sus uniones a caja y espiga. Los cabezales, umbrales o antepechos tendrán en los extremos de su cara interior un rebaje no menor a 20 mm para permitir su recubrimiento con los revoques. Llevarán perimetralmente en su contacto con las mamposterías un rebaje longitudinal de 10 mm de profundidad. Se proveerán no menos de tres grapas por jamba para marcos de puertas y dos para los de ventanas.

Todos los marcos se entregarán con refuerzos adecuados para mantener el paralelismo de las jambas y la escuadra con dinteles y umbrales.

Será obligación del CONTRATISTA proteger las caras y cantos de los marcos que pudieran quedar expuestos a golpes durante el transcurso de la obra.

3.11.2.4 PUERTA TABLERO – PUERTAS VIDRIERA - VENTANAS

Las Ventanas, Puertas de Tablero o Puertas Vidriera serán a Bastidor.

Si no se indicara otra madera en los Planos o Pliegos, serán de cedro bien estacionado.

No se aceptarán espigas invisibles entarugadas. La unión de los largueros con los travesaños se hará exclusivamente a caja completa y espigas pasantes, encoladas y con doble acuñado.

Consecuentemente, las espigas de todos los travesaños deberán quedar a la vista, atravesando totalmente el ancho de los largueros. Tendrán un espesor igual a 1/3 del espesor de los largueros, o sea 15 mm para espesores de aberturas de 45 mm.

Las escuadrías de los largueros y del travesaño inferior y la altura de la espiga se calcularán con los valores que se obtengan de aplicar la Tabla I.-

El travesaño superior y los separatorios entre tableros tendrán la dimensión obtenida para los largueros.

"TABLA I": CALCULO DE LOS BASTIDORES PARA VENTANAS Y PUERTAS			
Aberturas de 2" de espesor (45 mm)	Cálculo del ancho de los largueros en pulgadas	Cálculo del alto del travesaño inferior en pulgadas	Cálculo de la altura de la espiga del travesaño inferior en pulgadas
Ventanas de altura hasta 1.20 mts.	4.2" x A (mts.)	6" x A (mts.)	4" x A (mts.)
Puertas de altura hasta 2.10 mts.	6" x A (mts.)	8.5" x A (mts.)	5.5" x A (mts.)

DONDE: "A" ES EL ANCHO EN METROS DE LA HOJA, O SUMA DE LAS HOJAS QUE CUELGAN DE LA MISMA JAMBA DEL MARCO.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

Ejemplo para ventana de 1.80 m con 3 hojas: donde 2 hojas de 0.60 m cuelgan de una de las jambas: A = 1.20 m.

Los largueros serán de: 4,2" x 1.20 m = 5" (120 mm).

El travesaño inferior será: 6" x 1.20 m = 7,2" (175 mm).

La espiga será de: 4" x 1,20 = 4,8" (120 mm) de alto.

Los tableros tendrán un espesor mínimo de $\frac{3}{4}$ " si no se especificara un espesor distinto; irán unidos directamente a los largueros y travesaños por una moldura corrida en ambas caras, con encuentros a inglete (sistema "a la francesa"), o por medio de un bastidor postizo cuya moldura recubre ligeramente el larguero (sistema "a la inglesa"), según se indique en los detalles.

Se deberá tomar la precaución de dejar un pequeño juego entre el tablero y el bastidor, a fin de permitir el trabajo de la madera.

Cuando la dimensión de los tableros requiera la unión de tablas, ésta será central y se buscarán tablas que combinen vetas y coloración; ambas tablas se unirán con una lengüeta invisible de 5 x 30 mm., perfectamente ajustada y encolada.

Las Ventanas y Puertas Vidriera se deberán entregar con los rebajes para recibir los vidrios perfectamente perfilados en sus encuentros y con los contravidrios correctamente ajustados a inglete.

3.11.2.5 PUERTAS PLACAS

Tendrán armazón de pino con 100% de espacios llenos, guardacantos de cedro con lengüeta en los cuatro costados, y terciados de 4 mm (1). Los espesores serán de 20 mm.hasta 1,50 x 0,60 y de 25 mm.hasta 1,80 x 1,20.

Cuando se especifiquen espesores mayores de 1", se utilizará el tipo placado, con bastidor perimetral y travesaños intermedios que formen un 33% de espacios llenos.

Para puertas de 2" (45 mm), bastidor de álamo de 37 x 70 mm, unido a inglete con lengüetas y relleno del tipo "nido de abeja", cuyas cuadrículas tendrán como máximo 5 cm entre ejes, de forma tal, que resulte un todo indeformable, que no permita ondulaciones en las chapas. El nido de abeja se ejecutará con MDF de 3 mm y encuentros a medio ancho. El bastidor llevará adosados internamente refuerzos a media altura de 37 x 70 x 400 mm a ambos lados para refuerzo en el futuro encastre de cerraduras. Los tapacantos serán con doble lengüeta, de la madera que se especifique, preferentemente de Guatambú u otra madera dura.

Las Puertas Placa de 32 mm de espesor, se construirán de modo similar, adecuando los espesores de bastidores y nido de abeja a un espesor de 24 mm, para terciados de 4 mm (1), enchapadas en laminados plásticos.

Las puertas que fueran enchapadas con láminas de cedro o cualquier otra chapa para lustrar, deberán ejecutarse aplicando la chapa a la terciada antes de encolar esta última al bastidor. Toda puerta deberá enchaparse en ambas caras con la misma clase de chapa o igual espesor, los tapacantos serán de la misma madera de la lámina del revestimiento de la puerta.

NOTA (1): En Puertas para pintar se podrán emplear tableros de fibra fina "MDF" de 3 mm (Densidad 850 Kg/m³), cuando así se especifique en los Planos de Carpintería, adecuando el espesor de bastidores y rellenos.

Cuando igualmente así fuera especificado, en reemplazo del terciado, se emplearán tableros de MDF de 3 mm, (densidad 850 Kg/m³), recubiertos en una cara con folio post-impregnado de colores oscuros preferentemente.

3.11.2.6 HERRAJES

Se ajustarán a lo especificado en planos y planillas. Si no se especifica otro material, serán todos de bronce, con terminación patil.

Todos los herrajes se ajustarán a la carpintería mediante tornillos de bronce con cabeza vista bañada del mismo color del herraje.

El herraje de colgar tendrá un tamaño y se fijará con una separación proporcional y adecuada a la superficie y peso de la hoja en que vaya colocado.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

El CONTRATISTA presentará antes de iniciar los trabajos si correspondiera, un tablero completo de herrajes con indicación de su ubicación en los diversos tipos de aberturas. No se podrá iniciar ningún trabajo hasta no haber obtenido la aprobación de este tablero.

Todos los herrajes que se coloquen ajustarán perfectamente a las cajas que se abran para su colocación, procurándose al abrir éstas no debilitar las maderas ni cortar las molduras o decoración de las obras.

El CONTRATISTA está obligado a sustituir todos los herrajes que no funcionen con facilidad y perfección absolutas, y a colocar bien el que se observe como mal colocado, antes que se le reciba definitivamente la obra de carpintería de taller, aún para el caso que no hubiere sido a su cargo la provisión.

3.11.2.7 ESCUADRÍAS

El CONTRATISTA será responsable por las escuadrías que adopte. Las escuadrías y espesores que indiquen los planos son informativos, y si el CONTRATISTA considera necesario aumentarlos para obtener una correcta terminación del trabajo, deberá proveerlo en el precio e incluirlos en los planos de detalle correspondientes. Queda claro por lo tanto, que el CONTRATISTA no queda eximido de las obligaciones que sobre calidad y solidez de las carpinterías le confiere el pliego, por el solo hecho de ceñirse a los detalles que reciba, o por no contar con ellos.

3.11.2.8 PLANOS DE TALLER

Estará a cargo y por cuenta del CONTRATISTA la confección de los planos completos de detalles con los cálculos y aclaraciones necesarias basándose en esta documentación y en las instrucciones que eventualmente le suministrará la INSPECCIÓN DE OBRA. La presentación de los planos para su aprobación ante la INSPECCIÓN DE OBRA deberá hacerse como mínimo con quince (15) días de anticipación a la fecha en que deberán utilizarse en taller.

El CONTRATISTA no podrá iniciar trabajos sin la previa ratificación de los planos de licitación o sin que fuera firmado el plano de obra por la INSPECCIÓN DE OBRA. En caso de incumplimiento de esta obligación, la INSPECCIÓN DE OBRA podrá contratar la realización de esta documentación a terceros con cargo al CONTRATISTA.

Además la INSPECCIÓN DE OBRA podrá en cualquier momento solicitar al CONTRATISTA la ejecución de planos parciales de detalle a fin de apreciar mejor o decidir sobre cualquier problema de montaje o de elementos a instalarse. También está facultada para exigir la presentación de memorias descriptivas parciales, catálogos o dibujos explicativos.

Cualquier error u omisión deberá ser corregida por el CONTRATISTA apenas se descubra, independiente del recibo, revisión y aprobación de los planos por la INSPECCIÓN DE OBRA y puesto inmediatamente en conocimiento de la misma.

Durante el transcurso de la obra se mantendrán actualizados los planos de acuerdo a las modificaciones necesarias u ordenadas por la INSPECCIÓN DE OBRA.

Cualquier ajuste o variante que la INSPECCIÓN DE OBRA crea conveniente o necesario introducir a los planos generales o de detalle antes de iniciarse los trabajos respectivos y que solo signifique un completamiento o mejor adaptación de lo enunciado en los planos generales de licitación, no dará derecho al CONTRATISTA a reclamar modificación de los precios contractuales. Todos los detalles que se proyecten, deberán atender especialmente la solidez estructural de las carpinterías y su perfecta estanqueidad al viento y agua.

3.11.2.9 VERIFICACIÓN DE MEDIDAS Y NIVELES

El CONTRATISTA deberá verificar en la obra todas las dimensiones y cotas de niveles y/o cualquier otra medida de la misma que sea necesaria para la realización y buena terminación de sus trabajos y su posterior colocación, asumiendo todas las responsabilidades de las correcciones y/o trabajos que se debiera realizar para subsanar los inconvenientes que se presenten.

3.11.2.10 COLOCACIÓN EN OBRA



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

La colocación se hará con arreglo a las medidas y a los niveles correspondientes a la estructura en obra, los que deberán ser verificados por el CONTRATISTA antes de la ejecución de las carpinterías.

Las operaciones serán dirigidas por un Capataz montador competente para esta clase de trabajos. Será además obligación del CONTRATISTA, solicitar cada vez que corresponda, la verificación de la colocación exacta de las carpinterías y de la terminación del montaje por parte de la Inspección de Obra.

Correrá por cuenta del CONTRATISTA el costo de las unidades que se inutilizan si no se toman las precauciones mencionadas. El arreglo de las carpinterías desechadas se permitirá en el caso de que no afecte la solidez o estética de la misma a juicio de la INSPECCIÓN DE OBRA.

El CONTRATISTA deberá tomar todas las precauciones del caso para prever los movimientos propios de las carpinterías o los derivados de cambios de temperatura, sin descuidar por ello su estanqueidad.

La asistencia contratación de Gremios correspondiente al rubro, será a cargo del CONTRATISTA.

3.11.3 CARPINTERIAS DE ALUMINIO

3.11.3.1 GENERALIDADES

El total de las estructuras que constituyen la carpintería de aluminio se ejecutará de acuerdo con los Planos, Planillas y Planos de Detalle del proyecto Ejecutivo Aprobado, así como los documentos licitatorios, las Especificaciones Técnicas Particulares y las órdenes de servicio que al respecto se impartan.

Para la ejecución de las aberturas se tendrán en cuenta las siguientes normas generales:

Para el cálculo resistente se tomará la presión que ejercen los vientos máximos de la zona donde se edifica, para la exposición y altura del edificio; pero nunca menor de 140 kg/m².

En ningún caso el perfil sometido al viento tendrá una flecha superior 1/350 de la luz libre entre apoyos.

Para los movimientos propios, provocados por cambios de temperatura en cada elemento de la fachada, se tomará como coeficiente de dilatación lineal: $24 \times 10^{-6} \text{ mm} / ^\circ \text{C}$ y una diferencia de temperatura de 50°C .

El CONTRATISTA deberá presentar a la INSPECCIÓN DE OBRA una muestra de los perfiles a utilizar a efectos de verificar el peso por metro lineal indicado.

3.11.3.2 MATERIALES DE PERFIL EXTRUIDO

Los perfiles deberán ser producidos en aleación de aluminio **AA 6063** temple **T 6**. La aleación deberá cumplir con la Norma **IRAM 681**, las propiedades mecánicas con la Norma **IRAM 687** para la aleación especificada. La resistencia a la tracción mínima será de 21 kg/cm². Las tolerancias dimensionales serán las establecidas en la Norma **IRAM 699**, los tratamientos superficiales en la perfilería deberán cumplir con las Norma **IRAM 60115** para los perfiles pintados con esmalte termo endurecibles y las Normas **IRAM 60904**, **60907**, **60908** y **60909** para los perfiles anodizados. Además serán de aplicación las **Norma IRAM 1604** y **Norma IRAM 1605**.

3.11.3.3 ELEMENTOS DE FIJACIÓN

Todos los elementos de fijación como grapas para amurar, grapas regulables, tornillos, bulones, tuercas, arandelas, brocas, etc. serán de aluminio o de acero inoxidable de acuerdo con las especificaciones **ASTM, Nº A 164-55** y **A 165-55**. Su sección será compatible con la función para la cual va a ser utilizado.

3.11.3.4 JUNTAS

Se preverán juntas de dilatación en aquellos casos que resulte necesario por las dimensiones de las aberturas. Toda junta debe estar ejecutada de manera que los elementos que la componen se presenten en su posición inicial y conserven su alineamiento.

El espacio o luz que se provoque, debe ser ocupado por una junta elástica que permita el movimiento por dilatación que pueda necesitar el cerramiento por los movimientos producidos por



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

la acción del viento (presión o depresión), los movimientos propios de las estructuras por diferencia de temperatura o por trepidaciones. Ninguna junta a sellar será inferior a 3 mm si en la misma hay dilatación.

El sellado de las juntas se efectuará con mastic a base de siliconas de calidad y elasticidad permanente, que no sea afectada por irradiación de rayos ultravioleta.

3.11.3.5 PRUEBAS

La INSPECCIÓN DE OBRA podrá requerir al CONTRATISTA que realice los ensayos correspondientes a infiltración de aire, estanquidad al agua, resistencia a las cargas por viento, al alabeo, a la deformación diagonal y al arrancamiento de los elementos de fijación por giro de acuerdo a las **Normas IRAM**.

3.11.3.6 PROTECCIONES

Las aberturas se protegerán adecuadamente no sólo para evitar su deterioro durante el transporte, sino también para su puesta en obra, debiendo evitarse que sus superficies sean salpicadas con cal o cemento. Para ello se procederá a envolver con un foil de polietileno, tanto los marcos como bastidores hasta que se concluyan las tareas de revoque, revestimiento, pintura, etc.

3.11.3.7 CONTROL EN TALLER Y EN OBRA

El CONTRATISTA controlará periódicamente la calidad de los trabajos en taller. Además, la INSPECCIÓN DE OBRA cuando lo estime conveniente, hará inspecciones en taller sin previo aviso, para constatar la calidad de los materiales empleados y la mano de obra, verificando si los trabajos se ejecutan de acuerdo a lo especificado.

En caso de duda sobre la calidad de ejecución de partes no visibles, hará realizar las verificaciones, pruebas o ensayos que considere necesarios.

Antes de enviar a obra los elementos terminados, se solicitará su aprobación en taller.

3.11.3.8 COLOCACIÓN

El CONTRATISTA deberá realizar todas las aberturas con premarcos metálicos. Las operaciones de colocación en obra, serán dirigidas por un capataz de probada experiencia en esta clase de trabajos.

El CONTRATISTA deberá solicitar cada vez que corresponda, la verificación por INSPECCIÓN DE OBRA de la colocación exacta de la carpintería y de la terminación del montaje.

Salvo indicación en contrario ordenada mediante escrito por la INSPECCIÓN DE OBRA, la carpintería de aluminio deberá ser colocada en obra una vez aplicada la primera mano de pintura en los muros.

Los herrajes se proveerán en cantidad, calidad y tipo necesarios para cada abertura, entendiéndose que su costo se encuentra incluido en el precio unitario establecido para la estructura de la cual forma parte integrante. Serán de PVC, acero inoxidable, bronce platil o aluminio anodizado, según se especifique en planillas y/o planos de detalles. De no especificarse el material, se entenderá que deberán ser de bronce platil.

Si existiesen rodamientos, estos serán de teflón con dimensiones adecuadas al tamaño y peso de la hoja a mover.

Las ventanas corredizas contarán con una felpa de nylon como cierre hermético en el encuentro entre bastidores, no permitiéndose la felpa plástica.

Los burletes se proveerán en neopreno, butilo o policloruro de vinilo. Se los fijarán en los canales de los perfiles diseñados a tal efecto, debiendo conferir cierres herméticos y mullidos.

Las uniones y los ángulos de los burletes, deberán ser selladas mediante mastic apropiado no degradable y en el color de las piezas a unir.

El CONTRATISTA efectuará el ajuste final de la carpintería al terminar la obra, entregando la totalidad de las aberturas en perfecto estado de funcionamiento.

3.11.3.9 PLANOS DE TALLER



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

Está a cargo y por cuenta del CONTRATISTA la confección de los planos completos de detalles, con los cálculos y aclaraciones necesarias basándose en esta documentación y en las instrucciones que le suministrará la INSPECCIÓN DE OBRA. La presentación de los planos para su aprobación por la INSPECCIÓN DE OBRA deberá hacerse como mínimo con quince (15) días de anticipación a la fecha en que deberán utilizarse en taller.

El CONTRATISTA no podrá iniciar ni encarar la iniciación de ningún trabajo sin la previa ratificación de los planos de licitación o sin que fuera firmado el plano de obra por la INSPECCIÓN DE OBRA. En caso de incumplimiento de esta obligación, la DGIMyE podrá contratar la realización de esta documentación a terceros, con cargo a la Empresa.

Además la INSPECCIÓN DE OBRA podrá en cualquier momento solicitar al CONTRATISTA la ejecución de planos parciales de detalle a fin de apreciar mejor o decidir sobre cualquier problema de montaje o de elementos a instalarse. También está facultada para exigir la presentación de memorias descriptivas parciales, catálogos o dibujos explicativos.

Cualquier error u omisión deberá ser corregida por el CONTRATISTA apenas se descubra, independiente del recibo, revisión y aprobación de los planos por la INSPECCIÓN DE OBRA y puesto inmediatamente en conocimiento de la misma.

Durante el transcurso de la obra se mantendrán al día los planos de acuerdo a las modificaciones necesarias u ordenadas por la INSPECCIÓN DE OBRA.

Cualquier ajuste o variante, que la INSPECCIÓN DE OBRA crea conveniente o necesario introducir a los planos generales o de detalle antes de iniciarse los trabajos respectivos y que solo signifique un completamiento o mejor adaptación de lo enunciado en los planos generales de licitación no dará derecho al CONTRATISTA a reclamar modificación de los precios contractuales. Todos los detalles que se proyecten, deberán atender especialmente la solidez estructural de las carpinterías y su perfecta estanqueidad al viento y agua.

3.11.3.10 VERIFICACIÓN DE MEDIDAS Y NIVELES

El CONTRATISTA deberá verificar en la obra todas las dimensiones y cotas de niveles y/o cualquier otra medida de la misma que sea necesaria para la realización y buena terminación de sus trabajos y su posterior colocación, asumiendo todas las responsabilidades de las correcciones y/o trabajos que se debiera realizar para subsanar los inconvenientes que se presenten.

3.11.3.11 COLOCACIÓN EN OBRA

La colocación se hará con arreglo a las medidas y a los niveles correspondientes a la estructura en obra, los que deberán ser verificados por el CONTRATISTA antes de la ejecución de las carpinterías.

Las operaciones serán dirigidas por un Capataz montador, de competencia bien comprobada por la INSPECCIÓN DE OBRA en esta clase de trabajos. Será obligación también del CONTRATISTA pedir cada vez que corresponda, la verificación por la INSPECCIÓN DE OBRA de la colocación exacta de las carpinterías y de la terminación del montaje.

Correrá por cuenta del CONTRATISTA el costo de las unidades que se inutilizan si no se toman las precauciones mencionadas. El arreglo de las carpinterías desechadas se permitirá en el caso de que no afecte la solidez o estética de la misma a juicio de la INSPECCIÓN DE OBRA.

El CONTRATISTA deberá tomar todas las precauciones del caso para prever los movimientos propios de las carpinterías o los derivados de cambios de temperatura, sin descuidar por ello su estanqueidad.

La Ayuda de Gremios correspondiente al rubro, será a cargo del CONTRATISTA.

3.12 PAISAJISMO

3.12.1 GENERALIDADES

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.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

Las empresas oferentes deberán acreditar su especialización en el rubro, mediante la presentación de sus antecedentes, los que incluirán un listado de sus últimos cinco trabajos realizados, o los que consideren más relevantes. El oferente deberá señalar un profesional idóneo para la conducción técnica de los trabajos y el manejo de los aspectos agronómicos y biológicos de los mismos.

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.

La Inspección de Obra podrá exigir oportunamente la inspección de las plantas en el lugar de procedencia (vivero o productor), para su conformidad. En ese caso los gastos de traslado de la Inspección de Obra serán a cuenta del contratista.

La tierra y enmiendas orgánicas serán aceptadas previa entrega de muestra en obra.

Los materiales deberán ser protegidos del deterioro durante la entrega y almacenamiento en el emplazamiento del trabajo.

Las mangueras u otros medios de conducción del agua para riego serán provistos por el Contratista de Parquización.

La Inspección de Obra se reserva el derecho de señalar en inspecciones posteriores a las recepciones provisionales, la presencia de defectos latentes, enfermedades o parásitos.

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. Tratar, reparar o reemplazar los materiales dañados a causa de los trabajos de plantación. Retirar del lugar de trabajo todos los materiales excedentes, tierra, escombros y equipos.

No se permitirán tareas correspondientes a la obra húmeda ocupando áreas de jardinería.

Se observarán las siguientes etapas de ejecución:

- Preparación y modelado del terreno.
- Plantación.
- Mantenimiento.

3.12.2 TRATAMIENTO FITOSANITARIO

En la ejecución del proyecto se tendrán en cuenta las medidas fitosanitarias con vistas a un racional mantenimiento y conservación.

Se efectuará un relevamiento e identificación de plagas y enfermedades con sus correspondientes agentes patógenos y problemas fisiogénicos existentes. Para cada caso se implementarán tratamientos por control adecuados, los cuales deberán realizarse en etapas coordinadas por momentos biológicos u operativos derivados de la ejecución de espacio verde.

Para la destrucción de hormigueros se usarán insecticidas específicos y aprobados por el Registro de Sanidad Vegetal.

3.12.3 LIMPIEZA DEL TERRENO

Antes de efectuar los movimientos de tierra, se retirarán cascotes, restos varios, escombros, etc. evitando así que se mezclen con tierra. Se localizará la tierra negra a un costado para ser aprovechada luego con florales, fondo de los hoyos de plantación, etc.

Esta tierra negra se amontonará en pilas aparte, en los lugares que la Inspección de Obra indique.

3.12.4 PLANTACIÓN

Deberá proveerse la tierra negra gumífera para los florales y para el fondo y relleno de los hoyos de plantación de algún vivero de buena calidad comercial.

La tierra negra gumífera, deberá ser libre de malezas y cuerpos extraños (cascotes, cal, arcilla, greda, etc.) es identificable por su color negro, por su textura media, y por su estructura granular y deberá ser aceptada por la Inspección de Obra.

La tierra del subsuelo y tierras amarillas ocre castaños deberán ser rechazada ya que no constituyen el suelo vegetal para las plantas.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

El "suelo vegetal", capaz de mantener una cubierta vegetal, deberá cumplir con la siguiente especificación:

Textura:

Suelo franco
Arcilla de 10 a 30 %
Limo de 50 a 65 %
Arena de 20 a 30 %

Estructura:

Bloque sub.-angular granular.

Material orgánico:

Superior a un 4 %, excluido residuos vegetales.

Los hoyos para la plantación de arbustos deberán ser llenados en el fondo con tierra negra para promover un mejor desarrollo radicular. Los lugares para la siembra de césped deberán llevar una capa de 15 cm. de tierra gumífera para facilitar un buen desarrollo posterior a la siembra de la semilla.

3.12.5 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE TIERRA NEGRA

- 1) Sobre canteros: Los canteros florales se realizan en un espesor no menos a los 30cm. de tierra negra con aporte de abono orgánico. Caso de no ir elevados, se cavará la "caja" correspondiente al volumen de tierra a aportar.
- 2) En los hoyos de plantación de arbustos nuevos; todos los hoyos de plantación se llenarán con tierra negra en el momento de ser plantados.

3.12.6 PROVISIÓN DE ARBUSTOS Y PLANTAS

Se proveerán los arbustos indicados en los planos, en las cantidades allí especificadas para cada uno en particular.

Las plantas deberán corresponder a la forma característica de cada especie y la Inspección de Obra revisará los ejemplares antes de la plantación, pudiendo rechazar aquellos que no cumplan con lo establecido en este pliego.

Los arbustos serán fuertes y bien conformados, proveyéndose los de hoja perenne con su respectivo cepellón de pan de tierra, bien embalado o envasadas.

Las de hoja caduca serán provistas a raíz desnuda embarrada y bien embalada con paja, arpillera y otro similar. Aquellas especies que por su delicadeza no toleren su manipuleo a raíz desnuda, deberán prepararse como las de hoja perenne.

Una vez llegadas las plantas a obra e inspeccionadas, deberán ser plantadas en lugar definitivo a la mayor brevedad y si así no fuere, acondicionadas en zanjas adecuadas que recibirán riego y cuidados hasta el momento de su plantación, no pudiendo permanecer en esta situación intermedia por un tiempo mayor de 7 (siete) días corridos.

Se respetarán estrictamente las variedades y colocación de flor indicada, en las cantidades allí especificadas para cada una en particular.

Se tendrán por válidas aquí las indicaciones formuladas precedentemente y por la Inspección de Obra.

3.12.7 ABONADO DE LA TIERRA EN MOTIVOS FLORALES Y/O PLANTAS PEQUEÑAS

En la superficie cubierta por los motivos florales y herbáceas, se abonará la tierra hasta una profundidad de 30 (treinta) centímetros con una mezcla especial preparada con resaca, estiércol de caballo, etc. con las características que cada género y especie necesite en particular, y según lo indique la Inspección de Obra.

La profundidad de esta abonadura se hará a partir de los niveles definitivos de proyectos.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

3.12.8 TAREAS DE PLANTACIÓN: ARBUSTOS NUEVOS

En todo lo relativo a la plantación desde la provisión de plantas hasta la ejecución de las tareas de plantación y mantenimiento, el Contratista tendrá un Ingeniero Forestal o Agrónomo a cargo como responsable.

Salvo factores insalvables, se respetará la época ideal de plantación: Junio – Septiembre inclusive. Se procederá al replanteo de cada uno de los ejemplares en un todo de acuerdo con el plano correspondiente.

Si el suelo de plantación es apto, se hará un hoyo para la plantación de 0,40 ml. de diámetro, por 0,50 ml. de profundidad como tamaño normal. Se ajustará el tamaño final del hoyo.

Del mismo modo al presentar la planta de modo que sobren 20 cm. entre pared de cepellón raíz, y pared de pozo, en todos los radios. La profundidad se tomará a partir del nivel del terreno terminado.

Si el suelo se encuentra modificado por desmonte de tierra o aporte de tierra no apta, se abrirán hoyos de 0,60 x 0,60 x 0,60 ml. de profundidad, con tierra negra húmida de primera calidad.

Si la planta está envasada, se le quitará el envase, teniendo especial cuidado de no romper el pan de tierra. Si la planta está a raíz desnuda, se podarán las raíces deterioradas.

El cuello de los arbustos deberá quedar al nivel del terreno circundante.

Presentada la planta en el hoyo, se rellenará apisonando varias veces y a medida que se va completando con pisón de madera (12 x 12 cm. de sección) o con el cabo de la pala.

Finalmente se labrará una "palangana" con tierra, de un diámetro de 1 (un) metro y de 10 (diez) cm. de altura, para que impida el escurrimiento del agua de riego.

Se procederá al desparrame de la tierra extraída al preparar el hoyo en los lugares que indique la Inspección de Obra.

Se pondrá especial cuidado en que las plantas queden perfectamente verticales en el lugar de su plantación.

Para defender a las plantas de los ataques de las hormigas, se pulverizará el suelo alrededor de las mismas en una superficie de un metro cuadrado, configurando un anillo exterior a la "palangana" a los efectos de evitar su arrastre por el riego.

El producto hormiguicida será aprobado previamente por la Inspección de Obra.

Asimismo, se procederá a la eliminación de los hormigueros mediante su localización y ataque con procedimientos que propondrá el Contratista y aprobará la Inspección de Obra.

A continuación de realizada la plantación, se procederá a dar un riego inicial de asiento, echando agua en la palangana hasta su saturación (20 lts. aprox.), a los efectos de eliminar bolsas de aire y favorecer el contacto entre la tierra y las raíces.

Se repetirá este riego a las 48 horas.

Al realizar este riego se tendrá especial cuidado de mantener la verticalidad de los ejemplares plantados, evitando su posible inclinación.

El agua será provista mediante un sistema de riego a construirse en el predio. El riego por aspersión será exclusivamente para césped, herbáceas y florales.

Los arbustos se regarán del modo descrito, salvo sistemas especificados de riego por goteo.

Se colocará un tutor en todas aquellas especies que así lo requieran. Estos tutores serán provistos por el Contratista y serán de sauce o álamo, o carillón. Se clavará antes de rellenar el hoyo y al presentar la planta. Para ser clavado se utilizará una barreta de hierro en punta, agujereando previamente el suelo. El tutor no deberá afectar la posición radicular de la planta y quedar el tronco de la misma a no menos de 20 cm. en la base. Se colocarán los tutores enfrentados por plantas, en los árboles de copa, con su correspondiente arpillera de protección y atadura.

La atadura se hará con hilo de polietileno grueso o hilo sisal de cáñamo. Entre la planta y el tutor se hará un tirabuzón con el mismo hilo a fin de evitar raspaduras y conseguir un diámetro elástico en la planta.

Estarán lo suficientemente enterrados como para tener la resistencia necesaria para impedir el movimiento del arbusto.

3.12.9 PLANTACIÓN DE FLORAS PERENNES Y PLANTAS PEQUEÑAS



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

Se realizará el replanteo de las especies y variedades en un todo de acuerdo con el plan correspondiente.

Se procederá a realizar el laboreo necesario de la tierra para la correcta recepción de las plantas, tanto en la tierra negra agregada, como en la existente por debajo de esta si ello fuese necesario según cada especie en particular.

Se llevará a cabo la plantación de acuerdo a lo establecido en el plano correspondiente, teniendo especial cuidado en respetar las indicaciones de variedades y colores de la floración. Se excavará sobre la tierra de cantero preparada, un pozo de igual volumen al de los envases. Colocada la planta, se compactará la tierra alrededor con el cabo de la pala o similar.

En caso de producirse, llegado el momento de la floración, diferencias con lo establecido en el plano pre-citado, el Contratista procederá a cambiar a su costa y sin recargo alguno, los ejemplares disidentes por otros que respondan a la especificación correspondiente.

3.12.10 CÉSPED - SIEMBRA

Se procederá a realizar el laboreo fino de la superficie del terreno, el que ya ha sido objeto de las tareas anteriormente descriptas.

Se colocarán los panes de pasto kikuyo de forma tal de cubrir la totalidad de la superficie establecida cumpliendo con las reglas del arte.

Se darán los riegos necesarios como para mantener la humedad de la tierra, según lo indique la Inspección de Obra.

En lugar de este procedimiento podrá usarse otra técnica adecuada, la que podrá ser propuesta por el Contratista y aceptada por la Inspección de Obra.

En este primer corte será retirado todo el material resultante del mismo. Los futuros cortes deberán de ser con la frecuencia necesaria para promover el desarrollo de las características cespitosas.

3.12.11 PODA DE ÁRBOLES Y ARBUSTOS

De ser necesario y solicitado; para lograr el equilibrio entre la parte aérea y las raíces, el Contratista realizará una poda como complemento de la plantación en los ejemplares en que la Inspección de Obra lo indique.

Los objetivos de la poda son:

- a) Eliminar interferencias entre los diversos arbustos.
- b) Equilibrar su posible poda radicular.

No deberá podarse ninguna rama si no existe un objetivo claro. Antes de realizar la poda se deberán determinar claramente los objetivos particulares que se pretenden alcanzar, definidos por la Inspección de Obra.

3.13 INSTALACIÓN RIEGO

3.13.1 GENERALIDADES

El objetivo de esta obra es proporcionar a todos los espacios verdes, de un sistema de riego que una vez montado y conectado, deberá operar de manera tal que el sistema completo irrigue en forma eficiente toda el área determinada.

El rubro incluye la ejecución de pilar para medidor de electricidad con todos los trámites para su puesta en servicio incluidos.

3.13.2 PROFESIONAL ESPECIALIZADO

La Contratista deberá tomar a su cargo un profesional de primera categoría que acredite experiencia en el rubro de 5 (cinco) años en obras similares, para la confección del proyecto ejecutivo del presente rubro y supervisión de las distintas etapas.

El mismo deberá asistir conjuntamente con el Representante Técnico a reuniones de coordinación con la Inspección de Obra y Asesores del rubro del GCBA.

CONOCIMIENTO DE LA OBRA



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

Se considera que en su visita al lugar, el oferente ha podido conocer el estado de las instalaciones de riego, si las hubiere, habiendo efectuado averiguaciones, realizado sondeos y que por lo tanto su oferta incluye todas las obras necesarias de acuerdo con las reglas del arte, aunque no se mencionen en la documentación de la presente licitación. Se desestimarán las ofertas que no cumplan estrictamente las condiciones técnicas requeridas y no estén orientadas a brindar la máxima calidad en la prestación.

3.13.3 ENTREGA DE PLANOS PREVIO A LA OBRA Y CONFORME A OBRA

El Contratista deberá entregar planos de la instalación de riego realizados en Autocad, para su aprobación antes de comenzar con los trabajos de zanjeo y después de que el Contratista practique el aforo de la electrobomba correspondiente en todos los casos.

En estos planos deberá figurar el tendido de las cañerías, los sectores de riego y la ubicación de los rotores o acoples rápidos y todo el sistema de riego por goteo. La posición de los aspersores, acoples rápidos, cañerías y todo detalle que se indica en dichos planos, se ajustará en la obra en forma definitiva en función de la posición final de las redes, canchales, vegetación y cualquier elemento de interferencia y a lo indicado por la Inspección de Obra.

Una vez que la obra se encuentre terminada se confeccionará una carpeta con la memoria técnica y el plano conforme a obra que contendrán la siguiente información:

- Características generales del sistema de riego.
- Plano de la red de tuberías indicando las principales y secundarias con caudales y presiones de trabajo para cada circuito y diámetro de tuberías.
- Ubicación de cada circuito con número y tipo de aspersor en cada uno de ellos.
- Ubicación de las llaves manuales de control y de todo el sistema de tuberías de riego por goteo.
- Ubicación de cada aspersor en el plano referido a puntos fijos. En cada aspersor debe figurar la boquilla seleccionada y su performance.
- Lámina horaria entregada en cada circuito de aspersión y de goteo.
- Ubicación de los cruces de pavimento
- Folletos comerciales y características técnicas de todos los productos empleados.

3.13.4 INSTALACIÓN ELÉCTRICA PARA RIEGO

3.13.4.1 TABLERO DE COMANDO DE ELECTROBOMBA Y DE PROGRAMADOR

El gabinete para tablero de comando será metálico, en chapa BWG N°16 DD, con puerta y bandeja desmontable, bajo condiciones de seguridad IP65. Estará protegido con cerraduras antivandalismo. Todas las madejas de conductores se encontrarán ubicadas dentro de cable canal.

Tablero de comando: El tablero eléctrico de control de la electrobomba irá instalado dentro de un gabinete metálico que estará alojado en un pilar de material a construir, en todos los casos en superficie. El tablero de comando deberá tener indicador bien visible de peligro por alto voltaje. El gabinete deberá ser del tipo mural apto para intemperie (grado de protección IP65, realizado en chapa DD N° 16 como mínimo). El tratamiento superficial del gabinete deberá contar como mínimo con tratamiento desengrase y fosfatizado con una aplicación de pintura epoxi horneado a 200°C. El gabinete deberá tener una bandeja porta elementos y un subpanel cubre elementos abisagrado, donde se montarán las señalizaciones luminosas y cuenta horas, ambos deberán ser removibles mediante tornillos y pintado color naranja IRAM. La puerta del tablero deberá tener malla de puesta a tierra y cerradura del tipo Yale o equivalente a satisfacción de la Inspección de Obra con doble llave.

Los componentes eléctricos que deberán montarse sobre la bandeja serán los siguientes:

- Un interruptor
- Un contactor
- Un relevo térmico
- 4 fusibles



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

- Un relé dos vías 24Vca. Releco o equivalente a satisfacción de la Inspección de Obra
- Un transformador 220/24 Vca.
- Diez bornes para comando
- Un borne de neutro
- Cable canal 30 x 50 mm

Los componentes que deberán montarse sobre el subpanel abisagrado serán los siguientes:

- Un contador horario mecánico (no digital) que registre las horas de operación
- Seis señalizaciones luminosas rojas (presencia de fases), una roja (parada bomba), una verde (marcha bomba), una ámbar (falla por térmico)
- Un voltímetro
- Un amperímetro
- En otro tablero independiente, ubicado en el mismo pilar se instalará un programador de riego.
- De esta manera se separa la corriente alta de la baja. Deberá tener capacidad de tres programas independientes y función de "water budget", back- up de programas con baterías, conexión de entrada a 24 volts. y comando de operación a distancia (control remoto). Deberá tener un mínimo de 6 estaciones.

Para la puesta a tierra del sistema se deberá contar con lo siguiente:

- Jabalina Coperweld $\frac{3}{4}$ " o equivalente a satisfacción de la Inspección de Obra.
- Cámara de inspección.
- Protocolo de ensayo garantizando 4 omega de resistencia mínima.

La documentación que deberá pegarse en el interior de la puerta será un plano plastificado de los esquemas unifilares y funcionales en una escala fácilmente legible.

Se deberá entregar junto con el tablero, la siguiente documentación que deberá ser realizada en Autocad, entregándose el correspondiente soporte magnético:

- Esquema físico
- Esquema unifilar
- Esquema funcional

Se deberá presentar con la entrega del tablero, protocolo de ensayo de aislación y de rigidez dieléctrica a frecuencia industrial, según normas IRAM NC 2181.

3.13.5 PERFORACIÓN

Se realiza la perforación en el centro de la plaza cerca del mástil. Se deberá obtener agua potable no contaminada, explotando el acuífero "Puelche". La perforación deberá construirse en un todo de acuerdo con las normas vigentes de Aguas Argentinas. Tendrá un diámetro adecuado a la necesidad (4 pulgadas) adaptándose el perfil hidrogeológico hasta alcanzar estrato de arcilla impermeable aislante de la napa semisurgente, techo del acuífero a alumbrar.

Luego se continuará la perforación hasta alcanzar el manto de arena grueso donde se instalará la unidad de filtrado. El filtro deberá ser de caño filtro de ranura continua y de acero inoxidable. En la unión entre el tubo de camisa y el tubo portafiltro se construirá un cierre hermético constituido por un packer de dilatación. Se deberá practicar el engravado y el cementado de la perforación. Previo al comienzo de las obras de instalación del equipo de riego, se deberá hacer el aforo de la perforación para determinar la adecuada calidad de agua, caudal y presión para cumplimentar el proyecto de acuerdo a las especificaciones que determine la Inspección de Obra. En el aforo deberá consignarse el nivel estático, el nivel dinámico y la depresión.

3.13.6 FUENTE DE BOMBEO

Se instalará una electrobomba sumergible que entregue un caudal de 8 M³/hora a 3 Kg/cm² a nivel de piso. Previo al comienzo de la instalación de cañerías se deberá hacer el aforo de la bomba



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

consistente en determinar el caudal de la salida de la bomba a las diferentes presiones de servicio, desde 1 Kg/cm² hasta 7 Kg/cm² con intervalos de 0,5 Kg/cm².

Asimismo se hará el análisis de agua con fines de riego en el INGEVI, de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA ubicado en La Ciudad Universitaria.

3.13.7 COLECTOR DE LA SALIDA DE LA BOMBA

A la salida de la bomba constituida por caño de sostén, tapa de pozo, curva y unión doble, se instalará un colector de PVC tipo "Tigre" o equivalente a satisfacción de la Inspección de Obra clase 10 Kg/cm² con los siguientes elementos de seguridad y control: Válvula de retención horizontal a clapeta, válvula a resortes de seguridad de 1 pulgada, manómetro en baño de glicerina (1 a 10 Kg/cm²). En ese colector se instalan las 6 electroválvulas de 1,5 pulgadas para los seis sectores en que se divide el riego. Cada electroválvula irá instalada con uniones dobles en la entrada y en la salida (dos uniones dobles por cada válvula).

3.13.8 TUBERÍAS DE POLICLORURO DE VINILO (PVC)

Los caños de Poli Cloruro de Vinilo, PVC, serán rígidos, aptos para resistir una presión de 10 Kg./cm², responderán a la Norma IRAM 13350.- Los ensayos de calidad se realizarán de acuerdo a lo establecido en la Norma IRAM 13351.

Todos los caños y sus accesorios deben ser manufacturados con Poli cloruro de Vinilo rígido virgen, sin plastificante ni carga de materiales inertes.

Su aspecto superficial será homogéneo, sin grietas, agujeros, materiales extraños, ampolladuras, hendiduras o cualquier otra falla visible.- Se utilizan todas de clase 10, es decir apta para una presión de 10 Kg. /cm². Todos los accesorios de conexión son también aptos para la presión de 10 Kg. /cm².

Tanto la tubería como la totalidad de los accesorios deben ser de la misma marca tipo "Tigre" o equivalente a satisfacción de la Inspección de Obra. No se admite mezcla de marcas. No se acepta ninguna tubería ni accesorio de conexión (excepto los swing-joints) que no cumplan con lo precedente.

3.13.9 SENSOR DE LLUVIA

En las proximidades del tablero de comando se elegirá un sitio elevado, y por medio de un caño galvanizado de ¾" se instalará un sensor de lluvia que interrumpe la operación de la bomba cuando llueve.

3.13.10 ASPERSORES

Se utilizan rotores. Los rotores son de tipo emergente (pop-up) con un ascenso de 10 cm sobre el nivel del terreno. Deben ser a turbina, lubricados por agua y con boquillas intercambiables con radios aproximados de 8 a 15 metros y caudales de 0,15 a 3 m³/hora.

Cualquier marca de rotor es válida siempre que tenga su test de performance realizado por el CIT (Center for Irrigation Technology, California State University, Fresno, California, USA). La ubicación exacta de cada rotor será definida en el replanteo de la obra y no podrá comenzarse el zanjeo hasta que el Inspector de obra apruebe el replanteo.

3.13.10.1 SWING-JOINTS

Todos los rotores y toberas estarán unidos a la tubería de PVC por medio de swing-Joint o brazo oscilante, que debe ser de polietileno con rosca de ¾" de un lado y rosca de ¾" en el otro lado para la colocación del rotor. Se unen a la tubería de PVC por medio de abrazadera con derivación roscada o accesorio de conexión de ¾". No se aceptan uniones que a pesar de ser de polietileno, no tengan las características de los brazos oscilantes.

3.13.11 ELECTROVÁLVULAS.

Se colocan las 3 electroválvulas de 1,5 pulgadas a la salida de la fuente de agua. Las electroválvulas serán con rosca BSP y con alimentación de 24 volt. En todos los casos



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

Las válvulas estarán vinculadas con el colector de la salida de la bomba y con la tubería de cada sector de riego por medio de uniones dobles.

3.13.11.1 UNIÓN ELÉCTRICA DE ELECTROVÁLVULAS.

La conexión eléctrica del programador a las electroválvulas se hará con cable eléctrico multifilar de 1,5 mm y la unión del cable a la válvula se hará con conector especial para intemperie marca 3M o similar. No se acepta ningún otro tipo de unión como cinta aisladora o similar.

3.13.11.2 CAJA DE VÁLVULAS

Las electroválvulas ubicadas en el colector estarán enterradas por debajo del nivel del suelo y protegidas por las cajas plásticas protectoras de válvulas. En la zona del colector y válvulas se coloca canto rodado o piedritas.

3.13.12 INSTALACIÓN

Se hace todo el zanjeo a una profundidad mínima de 0,30 metros sobre el nivel superior del caño. No se acepta el sistema de "pulling". La excavación incluye todo tipo de material encontrado. La profundidad y el ancho deberán ser suficientes para manipular con comodidad los caños que van en cada zanja. En caso que los materiales de excavación no sean los adecuados, se deberá suministrar al menos 5 cm de cama de arena donde los caños reposan.

Las zanjas se deben mantener secas todo el tiempo. El relleno de la zanja debe hacerse en capas de no más de 15 cm y antes de proceder a agregar la nueva capa debe compactarse la capa anterior. El caño llevará protección plástica indicadora, de PVC, con la leyenda "agua" en todo su recorrido colocada a 20 cm bajo el nivel del terreno. En el caso de los cruces de caminos en todos los casos la tubería de riego irá envainada en una tubería de mayor diámetro a la utilizada en ese cruce. El tendido de todas las tuberías deberá estar indicado en los planos.

3.13.13 GARANTÍAS, OPERACIÓN

Todo este capítulo abarca las operaciones finales de la entrega del equipo de riego una vez que este esté instalado y trata sobre la prueba y recepción del sistema, la entrega de planos previos a obra y conforme a obra, el adiestramiento del personal y la operación.

3.13.13.1 PRUEBA Y RECEPCIÓN DEL SISTEMA

Una vez finalizadas todas las tareas de instalación del equipo de riego, el mismo será ensayado en su totalidad, y se ajustarán todos los elementos de manera que se logre el funcionamiento adecuado.

Estos trabajos comprenden la inicialización del programador, el ajuste y cambio de boquilla de los rotores y toberas para ajustar la lámina de riego entregada a las necesidades del predio y realizar el "ajuste fino" necesario para adecuar las presiones de servicio a cada sector de riego, en base al aforo de la bomba ya realizado.

Cuando el contratista considere que el sistema funciona adecuadamente, y ya se hayan hecho las tareas de purgado y prueba, notificará al Inspector la finalización de las obras. En la correspondiente nota se fijará la fecha en la cual se realizará la inspección final. La aprobación del sistema se basará en la documentación completa conforme a obra. En el acta de recepción definitiva constará la presión de servicio de cada sector de riego, el número de toberas de cada cantero y de cada sector y el tipo de boquilla de cada tobera.

3.13.13.2 ADIESTRAMIENTO DEL PERSONAL

Luego de completada la instalación y de recibida, el Contratista será responsable por el adiestramiento del personal que la Inspección de Obra designe en forma específica para la operación, mantenimiento y reparación del sistema. La contratista hará los programas de riego iniciales del controlador, de acuerdo con las especificaciones solicitadas.

3.14 EQUIPAMIENTO



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

3.14.1 GENERALIDADES

Quedan incluidos en el presente ítem, la provisión de la mano de obra, materiales, equipos y maquinaria, dirección técnica, transporte y depósitos eventuales, necesarios para ejecutarlos modelos y realizar las instalaciones fijas necesarias que se especifiquen en pliegos y/o planos de equipamiento.

La reparación se ajustará a lo expresado en los planos generales y de detalle, a estas especificaciones y a las indicaciones que le imparta la Inspección de obra.

El contratista deberá verificar las medidas y cantidades en obra y someterla a la aprobación de inspección de obra.

Queda asimismo incluido dentro del precio estipulado para cada estructura, el costo de todas las partes accesorias metálicas complementarias. Estas partes accesorias también se considerarán incluidas dentro del precio de cotizaciones, salvo aclaración en contrario.

La colocación se hará de acuerdo a planos, los que deberán ser verificados por el Contratista antes de la ejecución de estas estructuras.

Responsabilidad técnica del contratista: El contratista ejecutará los trabajos de tal suerte que resulten completos y adecuados a su fin, de acuerdo con las reglas del arte, en la forma que se indique en los documentos del contrato, aunque en los planos no figuren, o en las especificaciones no mencionen todos los detalles, sin que por ello tenga derecho a pago adicional alguno.

El contratista estará obligado a realizar todas las observaciones o a proponer soluciones constructivas antes de comenzar los trabajos y a obtener la aprobación respectiva por parte de la Inspección de obra. De manera alguna podrá eximir su responsabilidad técnica en función de construir los trabajos de acuerdo a planos y especificaciones de la Inspección de obra.

El contratista presentará los planos de proyecto definitivo, planos generales de detalle y los cálculos correspondientes, previo a la ejecución de las tareas a la inspección de obra para su corrección y/o aprobación.

3.14.2 MUESTRAS

Antes de iniciar la fabricación de los distintos elementos, el contratista deberá presentar a la inspección de obra para su aprobación, muestras de los componentes y/o prototipos que oportunamente determine la inspección de obra.

3.15 REJAS Y HERRERIA

3.15.1 HERRERÍA

3.15.1.1 GENERALIDADES

La presentación de los planos para su aprobación por la INSPECCIÓN DE OBRA deberá hacerse como mínimo con veinte (20) días de anticipación a la fecha en que deban utilizarse en taller.

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 que deberán ser aprobados por la INSPECCIÓN DE OBRA 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 DE OBRA 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.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

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, tornillos, etc., necesarios para su construcción, amurado y/o colocación.

3.15.1.2 REJAS Y PROTECCIONES:

DISEÑO: El diseño de las rejas y protecciones, deberá en todos los casos cumplimentar los siguientes requerimientos:

1. La ubicación que se proyecte para las rejas o protecciones, o sus componentes y/o soportes, no deberán impedir o dificultar la completa apertura de las hojas de puertas o ventanas donde se instalen, o la limpieza de vidrios, o el pintado o mantenimiento futuro de los vanos y todas sus partes.
2. Las rejas o protecciones, fijas o de abrir, no deberán reducir los anchos de circulaciones o pasajes, ni sobresalir de los paramentos más de ocho (8) cm., en el caso de ventanas, por debajo de los 2,00 m. respecto del piso, para evitar accidentes.
3. Únicamente se podrán diseñar soldadas directamente a los marcos de las aberturas, cuando se proyecten para estas aberturas marcos unificados que cubran toda la mocheta, debiéndose cumplimentar además lo dispuesto en el punto 5).
Las grapas de amurado a las mochetas, serán preferentemente de hierro redondo de 12 mm. y deberán empotrarse no menos de 10 cm. en las mamposterías. El extremo de las grapas será abierto verticalmente, formando cola de golondrina.
El amurado de estas rejas se efectuará únicamente después de completados revoques gruesos y antes de terminar enlucidos o revestimientos.
4. Los bastidores o piezas estructurales, tendrán las dimensiones aptas para resistir las cargas y exigencias a que estén sometidas. Su distanciamiento deberá asegurar asimismo la indeformabilidad de los demás componentes que en ellos apoyen.
5. Todo bastidor o elemento metálico de las rejas con un ancho de hasta seis (6) cm. deberá quedar separado de mochetas, dinteles, estructuras o paramentos de mamposterías terminadas, o de otras piezas de hierro, por una distancia no menor a los cuatro (4) cm., para posibilitar el necesario pintado de ambas superficies.
6. Pendientes o desniveles del terreno - En el caso de tener que colocar las rejas en terrenos con desniveles, ondulaciones y/o pendientes se deberán colocar siguiendo las diferencias del terreno, o la poligonal del mismo, o la línea que indique la inspección de obra.

A - Rejas y Protecciones ejecutadas con Tubos de Hierro

Deberá evitarse en lo posible el uso de este tipo de material. Su menor costo, en oposición a su más limitada vida útil lo hacen antieconómico, especialmente cuando no es empleado atendiendo sus principales particularidades.

Cuando sea imperioso recurrir a su empleo, por tratarse de herrerías a ubicar en interiores protegidos o cuando deban cumplir condiciones de liviandad para su manipuleo y/o retiro, se diseñarán siguiendo los lineamientos de la documentación licitatoria y respetando en todos los casos las siguientes especificaciones:



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

Bastidores de tubos

Los bastidores que deban formarse con tubos de chapa, sean estos de sección redonda, cuadrada o rectangular y cuando sean de iguales dimensiones, se deberán unir a inglete en las esquinas de encuentro. En los demás casos se unirán a tope.

Es condición a cumplimentar para este tipo de material que los extremos de las partes a soldar sean biselados, con el objeto de aumentar el contacto de la soldadura y evitar la formación de los característicos "costurones" de los trabajos ejecutados despreciando o desconociendo las Reglas del Arte de la Herrería.

Otra condición a ser contemplada obligatoriamente, es **que todas las soldaduras sean perfectamente continuas**, de modo de impedir que se produzca en el interior de los tubos y a causa de los cambios diarios de temperatura, un sucesivo movimiento de expulsión del aire por dilatación y un nuevo ingreso de aire por contracción.

Este fenómeno produce condensación de agua en las paredes interiores de los tubos, razón por la cual en corto tiempo se oxidan las esquinas inferiores de los bastidores y los apoyos de los parantes.

En las uniones a tope también deberán cumplirse estas condiciones de continuidad de las soldaduras, proporcionando además a aquellos tubos que puedan quedar abiertos en sus extremos libres, tapas adecuadas de chapa o planchuela bien ajustadas y soldadas de modo continuo.

Se insiste muy especialmente en la condición que deberá cumplir todo tubo cerrado, de no tener discontinuidades de soldadura, agujeros o perforaciones de ningún tipo, que consiguieran destruir su estanqueidad.

Los encuentros sobrepuestos con otros tubos o planchuelas, deberán soldarse también de modo continuo, de manera de no juntar agua en sus contactos.

Las soldaduras deberán ejecutarse con el diámetro de electrodo adecuado a los espesores a soldar y podrán desbastarse cuidadosamente a amoladora, pero siempre deberán pulirse a lima.

Importante: Este tipo de rejillas y protecciones construidas con tubos cerrados no son aptas para ser protegidas por galvanizados en caliente. Por consiguiente se deberán tratar con antióxidos aprobados y con los esmaltes de calidades y colores que se especifiquen por la INSPECCIÓN DE OBRA

Cuando exigencias muy particulares demanden el galvanizado de piezas tubulares, el CONTRATISTA solicitará a la empresa galvanizadora, instrucciones sobre previsión y tamaño de orificios para ventilar y/o drenar el interior de estas estructuras, los cuales posteriormente deberán cerrarse adecuadamente.

B - Rejas y Protecciones de Barrotes Macizos

Las rejas o protecciones que empleen planchuelas y barras macizas, deberán seguir los lineamientos generales que indique la documentación licitatoria y deberán dimensionarse de conformidad al servicio de protección que deban prestar.

Según el emplazamiento que les corresponda dentro del edificio, no deberán proyectarse con barras horizontales que faciliten o permitan el trepado.

La distancia entre ejes de barras verticales no deberá superar los trece (13) cm. Se emplearán para su construcción cuando resulte conveniente, planchuelas perforadas.

Las planchuelas y barras a soldar se deberán biselar previamente en sus extremos para proporcionar uniones prolijas y sin costurones. Todas las soldaduras se terminarán repasadas a lima.

C - Rejas y Protecciones de Metal desplegado, Malla electrosoldada o alambre artístico

Bastidores de Soporte: Los bastidores, el tipo de malla y el sistema de amurado, responderá a lo que se enuncie en los documentos licitatorios y se perfeccione en los Planos del Proyecto Ejecutivo aprobado.

Las medidas de sus lados deberán determinarse a partir de las previstas para los vanos terminados, en el proyecto definitivo.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

Se atenderá para su diseño lo enunciado en los apartados 1) a 5) del presente artículo. Las planchuelas y barras a soldar se deberán biselar previamente en sus extremos más accesibles, para proporcionar uniones correctamente rellenas, prolijas y sin costurones. Todas las soldaduras se terminarán repasadas a lima.

Importante: No será permitida en ningún caso la fijación de mallas o metal desplegado, recurriendo a planchuelas de sujeción ("contramallas") que impidan, en los alojamientos formados, el correcto pintado de las partes metálicas.

En consecuencia serán rechazadas por la Inspección las rejas o protecciones que presenten este tipo de solución, aún cuando corresponda su ubicación en el interior de locales.

Los paños de mallas se diseñarán evitando desperdicios, pero sin descuidar la simetría, la equidistancia entre los elementos componentes entre sí, entre las mochetas, o entre dinteles y antepechos.

Metales Desplegados

Los metales desplegados se deberán cortar en coincidencia con las aristas de los rombos, pero manteniendo el ancho de los nervios, para facilitar el soldado con los bastidores. Estas posibilidades de corte, determinarán en consecuencia, las dimensiones internas de los bastidores y los juegos con las mochetas y/o distintos paños componentes.

Se utilizarán para la construcción de estos bastidores, preferentemente planchuelas de ¼" (6,3 mm.), de espesor con anchos apropiados al vano y a su distancia de amurado, dispuestas perpendicularmente al paramento del frente (o sea paralelas a las mochetas del vano).

Los paños de metal desplegado se soldarán al bastidor por la cara menos vista, retirando la cara interna ½ " respecto a su frente, para resaltarlo ligeramente y además poder ubicar por detrás cuando sea necesario, planchuelas verticales de refuerzo menores en tal medida al ancho del bastidor principal.

Se atenderá muy especialmente lo dispuesto en el apartado 5).-

Mallas Electrosoldadas

Las protecciones confeccionadas con mallas electro soldadas de alambre, también deberán ser proyectadas atendiendo las consideraciones enunciadas para las de metal desplegado.

Los bastidores serán igualmente de planchuelas de ¼ de pulgada de espesor, con anchos apropiados al vano y a su distancia de amurado.

Para obtener un encuentro que facilite la soldadura de los bastidores con las mallas, se deberá cortar a éstas en todos sus lados, exactamente al ras de alambres paralelos al corte. Los paños de malla así obtenidos, se soldarán perpendicularmente a las planchuelas del bastidor, con costuras de 1 cm., separadas cada 5 cm. sobre los alambres de borde y del lado interior.

Para todas estas soluciones el CONTRATISTA deberá previamente solicitar y obtener de la INSPECCIÓN DE OBRA, la aprobación de un detalle gráfico a escala 1:1 y una muestra prototípica de un ángulo de esquina de la protección, con una dimensión aproximada de 30 x 30 cm., antes de iniciar la fabricación en taller.

3.15.1.3REJAS ESPECIALES DE DESAGÜE

Responderán a lo que se indique en los documentos licitatorios.

3.15.1.4PROTECCIONES DE LAS HERRERÍAS:

Antes de proceder a los trabajos de protección de las herrerías, deberán ser repasadas todas sus partes, perfeccionando las soldaduras y sus pulidos, debiendo eliminarse escorias, salpicaduras y demás imperfecciones.

Responderán a lo que se indique en los documentos licitatorios. Se prevén las siguientes protecciones:

Pintura de antióxido en Taller

Después de la inspección por parte de la INSPECCIÓN DE OBRA, se dará en taller una mano de pintura de antióxido al cromato de cinc, formando una capa protectora homogénea y de buen



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

aspecto. Las partes que deban quedar ocultas llevarán dos manos. Con anterioridad a la aplicación de esta pintura, se quitará todo vestigio de oxidación y se desengrasarán las estructuras con aguarrás mineral u otro disolvente.

Galvanizado en caliente

El CONTRATISTA deberá realizar el proceso de galvanizado en caliente en talleres especializados, reconocidos en plaza, provistos de equipos, bateas y cubas con la capacidad requerida por los trabajos. Deberá requerir del proveedor del servicio, con suficiente antelación, las condiciones de diseño, tamaño de piezas, accesibilidad de las superficies a galvanizar, condiciones de soldadura, previsión y tamaños de los orificios que pudieran necesitarse para ventilar y/o drenar interiores de las estructuras, etc.

Para los trabajos de galvanizado en caliente deberán cumplirse las normas Iram 573, 576, 5336 y 60712.

El baño de zinc fundido deberá cumplir con la composición establecida en la norma I.R.A.M. 576, para el zinc denominado "Tipo Zn 98,5".

El espesor promedio de las piezas galvanizadas deberá ser de 50 micrones (equivalente a 350 gr./m²).

El CONTRATISTA debe solicitar la entrega de los trabajos de galvanizado, con protocolo de calidad extendido por la Empresa proveedora del servicio.

La INSPECCIÓN DE OBRA requerirá la realización de ensayos por cuenta del CONTRATISTA para control de la calidad del recubrimiento para los elementos que estime oportuno.

El proceso de galvanizado contará con las siguientes etapas:

1. Revisión y clasificación. Para control de aptitud de los materiales y superficies, falta de escorias en las soldaduras, diseño adecuado, etc.
2. Desengrasado del material con soluciones alcalinas o agentes ácidos, para eliminar todo tipo de aceites y/o pinturas, etc.
3. Lavado.
4. Decapado químico, con baños ácidos (clorhídrico), para dejar al material en un estado virgen, libre de impurezas u óxidos en su superficie.
5. Enjuague de las piezas (neutralizado de ácidos).
6. Sumergido en baño de sales ("fluxado" con cloruros de cinc y amonio), para conseguir una intensa limpieza y proporcionar la adherencia del recubrimiento de cinc.
7. Reposado en horno de secado para impedir contactos de partes húmedas con el baño de cinc y para precalentar adecuadamente las piezas.
6. Galvanizado por inmersión en caliente en baño de cinc fundido a 460 ° C y reposo de las piezas según su masa y el espesor que deba obtenerse para el recubrimiento. Antes de extraer las piezas del baño, se deberá limpiar el espejo fundente para quitar la ceniza de cinc producida durante la inmersión.
9. Una vez galvanizadas las piezas, se las enfriará para luego someterlas a un proceso de inspección, en el cual se evaluará el aspecto final como también el espesor obtenido.
10. Pesado del lote de piezas, preparación de la entrega.

Esmalte Semimate sobre Galvanizados

Las herreras galvanizadas cuando así se especifique, se pintarán, previa limpieza y desengrasado profundo, con no menos de dos manos de esmalte acrílico hidrosoluble de textura semimate, en color a definir. Se seguirán las indicaciones del fabricante del esmalte.

3.16 VIDRIOS Y ESPEJOS

3.16.1 GENERALIDADES

El suministro y la colocación y todos los trabajos necesarios para la provisión de vidrios y espejos indicados en los planos y en estas especificaciones.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

Los trabajos a ejecutar se corresponden con los distintos tipos indicados en planos, individualizándose tres tipos básicos:

- a) Vidriofloat común de 4.2 mm
- b) Vidrio de seguridad 3mm +3mm
- c) Espejos de 4,2 mm

Se consideran incluidos la mano de obra, herramientas, equipos, andamiajes, provisión, descarga y transporte de materiales, colocación en carpinterías, nichos, amure de grapas, colocación de tacos e insertos y otros trabajos que, sin estar explícitamente indicados en los planos o en esta especificación, son necesarios para ejecutar las mamposterías de la obra y los trabajos conexos.

3.16.2 NORMAS DE REFERENCIA

Los valores característicos, tolerancias, análisis y métodos de ensayo de los materiales necesarios requeridos para los trabajos que se refiere esta sección, así como las exigencias constructivas, se ajustaran a las normas IRAM respectivas, siempre y cuando no se opongan a las especificaciones contenidas en el presente, ni se contradigan o sean reemplazadas con otras normas que expresamente sean citadas en el mismo.

Normas IRAM referentes incluidas en el capítulo Vidrios. Entre otras vidrios colocados en posición vertical en áreas susceptibles de impacto humano ; la Norma IRAM 12.595, Los vidrios puestos en un ángulo mayor a 15 grados deberán ser laminados, según lo que indica la Norma IRAM 12.556 y sus actualizaciones en caso de techos, paños de vidrio integrados a cubiertas, fachadas inclinadas, marquesinas y parasoles. Y los vidrios sometidos a la acción del viento deberán cumplir la Norma IRAM 12.565, que determina las especificaciones técnicas adecuadas para resistir el fenómeno.

3.16.3 PRESENTACIONES

En todos los casos el CONTRATISTA presentará a la INSPECCIÓN DE OBRA, catálogos y muestras de colores de cada uno de los tipos especificados para que ésta decida el que ha de emplearse.

3.16.4 CONTROLES

El CONTRATISTA será responsable del control de calidad de la producción y durante su realización podrá efectuar por sí, el control de espesor con micrómetro

3.16.5 MATERIALES

Los materiales a emplear serán en todos los casos de la mejor calidad dentro de su respectiva clase.

- Espejo Float de 4 mm color transparente.
- Selladores de silicona neutro, monocomponente, adecuado para aplicaciones en interior y en exterior.
- Vidrios Float común de 4 mm color transparente o translucidos.
- Vidrios Float laminado de 4+4 mm color transparente.
- Vidrios Float laminados de 3+3 mm de espesor, transparentes o translucidos.

3.16.6 CARACTERÍSTICAS DE LOS VIDRIOS

Los vidrios serán del tipo y espesor que en cada caso se especifique en los planos y planillas. En todos los casos, deberán cumplirse las prescripciones de la Ley N° 2.448, cuyas exigencias se incorporaron al Art. 8.13.6, del Código de Edificación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Estarán exentos de todo defecto como manchas, rayados u otras imperfecciones. Se deberán presentar muestras a aprobación de los distintos vidrios a emplear, así como de los obturadores o burletes que correspondan. Estarán cortados a la medida conveniente para prever las dilataciones a que estarán sometidos y permitir la correcta implantación de tacos de asentamiento y encuadre.

En los casos que sea necesario, deberá el CONTRATISTA realizar las consultas correspondientes ante el fabricante o proveedor de las láminas de vidrio, para que sean determinados los espesores



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

más adecuados, según las exigencias de servicio o de exposición climática, y/o según sean las dimensiones particulares de los paños que deban emplearse.

3.16.7 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE LOS VIDRIOS

No se permitirá la colocación de vidrio alguno antes de que las estructuras, tanto metálicas como de madera, hayan recibido una primera mano de pintura o haber sido correctamente preparadas. Tampoco se admitirá cualquier trabajo de soldadura de metales con posterioridad a la colocación de vidrios o cristales. El CONTRATISTA entregará la obra con los vidrios y espejos perfectamente limpios, evitando el uso de todo tipo de abrasivos mecánicos o aquellos productos químicos que pudieran afectarlos.

Para la colocación se empleará personal competente. Los obturadores que se empleen o el material de los burletes, cumplirán con las correspondientes normas IRAM. Se pondrá especial cuidado en el retiro y colocación de los contravidrios, numerándolos ordenadamente, de modo que vuelvan a ocupar el mismo lugar que el previsto en taller. Se cuidará especialmente no producir en las molduras o contravidrios marcas derivadas de descuido en su extracción o por el posterior martillado o punzado. Los rebajos y contravidrios deberán prepararse convenientemente previendo su sellado, pintado, limpieza, etc., según sean metálicos o de madera y conforme a la masilla u obturador a emplear.

Se colocarán según corresponda, con masillas de primera calidad, selladores especiales, burletes u otro método o elemento aprobado previamente. Cuando esté prevista masilla como obturador, la colocación será "a la inglesa" aplicando sobre la parte fija de la estructura y en toda su extensión, una capa uniforme del producto sobre la cual se colocará el vidrio presionándolo, debiendo mantenerse un mismo espesor perimetral del obturador, atendiendo la correspondencia de tornillos y recortando esmeradamente las partes sobrantes de masilla. En paños mayores de 1 m², se acuñará el vidrio previamente.

Los contravidrios se aplicarán finalmente tomando las precauciones necesarias para no dañar su estructura, cuidando los encuentros y no debiéndose notar rebabas o resaltos. Las masillas, luego de colocadas, deberán presentar un ligero endurecimiento de su superficie que las haga estables y permitan pintarse. No serán admitidos desajustes en los ingletes o entre contravidrios y rebajos o vidrios, así como tampoco falta de alineamiento con bastidores o molduras.

Correrá por cuenta y cargo del CONTRATISTA todo arreglo o reposición que fuera necesario realizar antes de la Recepción Provisional de la Obra. En aquellas aberturas totalmente expuestas o no protegidas suficientemente por galerías o aleros amplios, se deberán utilizar selladores especiales de caucho de siliconas, u otros que aseguren una perfecta estanqueidad. Se deberán preparar adecuadamente en estos casos, los rebajos, contravidrios y vidrios por medio de limpieza, desengrasado, imprimación, etc. según indicaciones del fabricante del sellador para obtener un resultado totalmente eficaz.

Cuando se empleen burletes, estos contornearán el perímetro completo de los vidrios, ajustándose a la forma de la sección transversal diseñada, debiendo presentar estrías para ajuste en las superficies verticales de contacto con los vidrios y ser lisos en las demás caras. Dichos burletes serán elastoméricos, destinados a emplearse en intemperie, razón por la cual su resistencia al sol, oxidación y deformación permanente bajo carga, será de primordial importancia. En todos los casos rellenarán perfectamente el espacio destinado a los mismos, ofreciendo absolutas garantías de cierre hermético. Las partes a la vista de los burletes no deberán variar más de un milímetro en exceso o en defecto, con respecto a las medidas exigidas. Serán cortados en longitudes que permitan efectuar las uniones en esquinas con encuentro en inglete y vulcanizados. El CONTRATISTA suministrará, por su cuenta y costo, los medios para dar satisfacción de que el material para la provisión de burletes.

3.16.8 LAMINADOS

Para los vidrios laminados se deberán siempre pulir adecuadamente todos sus bordes para eliminar dientes o pequeñas escalladuras que posteriormente puedan provocar rajaduras por dilatación.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

3.16.9 DOBLE VIDRIADO HERMÉTICO

Donde se indique en la documentación licitatoria, se colocarán paneles de doble vidriado hermético (DVH). Cumplirán las Normas IRAM: 12.577 / 12.580 / 12.597 / 12.598-1 / 12.599-2 y 12.599. El perfil separador será de aluminio anodizado de 12 mm. como mínimo y tendrá orificios para contacto de la masa de aire del panel con el material disecante y estrías continuas en cada cara para alojamiento del sellador de vapor contra ambas láminas de vidrio. Dichos selladores deberán garantizar impermeabilidad total al agua y al vapor.

Deberán presentarse muestras para su aprobación, antes de la construcción de las carpinterías que deban alojarlos. Se preverán los juegos necesarios para dilatación y se apoyarán convenientemente con tacos de neopreno. El sellado será con selladores de siliconas aprobados exclusivamente. Los paneles DVH para ventanas se ejecutarán con Float transparente de 6 mm. al exterior y de 4 mm. al interior, o con los tipos de vidrio y espesores que se establezca en el PETP o demás documentos licitatorios.

3.16.10 ESPEJOS

Los espejos cumplirán la Norma IRAM N° 12551. Salvo especificación en contrario serán fabricados sobre vidrio "Float" transparente. No se permitirán rayaduras o imperfecciones de ningún tipo. Deberán pulirse sus bordes en todos los casos, aún cuando se prevean marcos que los oculten. Cuando sus bordes queden a la vista llevarán además sus aristas de frente "matadas" por un pulido en chaflán a 45°, con cateto igual a la mitad de su espesor. Se deberán aprobar muestras. Cuando así se determine, llevarán sus bordes biselados según el ancho que se indique. Salvo especificación en contrario, serán de 4 mm., para dimensiones de lado hasta 1,00 m. y de 6 mm. para mayores dimensiones.

Para la colocación de los vidrios podrán fijarse de los modos siguientes, según sus dimensiones y/o según se aclare en el PET:

a) Pegados al paramento con adhesivo: Se empleará un adhesivo sellador monocomponente, a base de siliconas, de consistencia pastosa, neutro, que no dañe la capa de espejado. El sustrato deberá ser perfectamente compacto, plano, libre de suciedades o superficies desgranables.

b) Con soportes de acero inoxidable: Se emplearán soportes de tipo invisible, con boca de apoyo de dimensión adecuada al espesor del espejo y de medidas en ancho no menores a 20 mm. Se sujetarán con tornillos y tacos plásticos adecuados en tipo y tamaño, al material del paramento. Entre el paramento y espejo se formará una cuna con planchas de goma "eva" de 2 mm de espesor, adheridas parcialmente a aquel, para asiento del espejo.

c) Con bastidor de madera y marco: Sobre el paramento se formará y fijará atornillado, un bastidor con las medidas del espejo. Interiormente se dispondrán listones cepillados de madera seca de álamo de ½ x 1 ½ pulgadas de sección, cada 15 cm. El conjunto irá enmarcado, salvo otra especificación en los planos con un marco de cedro misionero cepillado de 1 x 2 " de sección mínima, con aristas redondeadas y esquinas unidas a inglete, el que se fijará al paramento con tornillos de bronce, gota de sebo, sobre tacos plásticos. Las maderas se proveerán tratadas. El marco será lustrado, o como se indique en los documentos licitatorios.

Cuando se solicite este tipo de espejos, se los proveerá en acrílico espejado de 3 mm. de espesor. Se montarán ajustadamente sobre una placa de MDF de 15 mm. de espesor, con recubrimiento melamínico en ambas caras, con cantos de ABS (acrilo-butadieno-estireno), de 19 x 3 mm de espesor cubriendo el conjunto. Cuando así se indique, se protegerán además los cuatro bordes con un ángulo de acero inoxidable de 15 x 15 x 1 mm., cortado a inglete, sellado y atornillado al canto de la placa con tornillos de igual material. Se fijarán a los paramentos con cuatro tornillos (uno por esquina a 30 mm de los bordes), en bronce cromado, con cabeza gota de sebo y con arandela cuna de igual material sobre tacos plásticos adecuados al material de la pared. Cuando fuera necesario será acuñado ajustadamente en los sitios de fijación para evitar distorsiones de la imagen.

3.17 VARIOS - TRABAJOS FINALES



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

3.17.1 PLANOS "CONFORME A OBRA" ANTE ORGANISMOS OFICIALES Y OTRAS REPARTICIONES

La CONTRATISTA está obligada a realizar todos los planos y trámites necesarios para la presentación de los mismos ante las reparticiones u organismos que corresponda tales como GCBA, Municipalidades, entes o empresas prestadoras de servicios de agua y cloacas, gas, energía eléctrica, telefonía, etc., incluyendo los estudios y mediciones que le soliciten.

Los planos mencionados en este artículo serán válidos a los efectos de los trámites que corresponde ejecutar en "**carácter de plano conforme a obra**", ante los entes u organismos mencionados.

La firma de los mismos por parte del representante legal de Gobierno, no implicará habilitación o aprobación, sino que lo harán en carácter de Propietario de la obra y al solo efecto de permitir la gestión que corresponda realizar.

El plazo de presentación de los "planos conforme a obra" ante los entes u organismos que corresponda, no podrá exceder en ningún caso de la recepción provisoria de la obra y el trámite deberá ser finalizado antes de la recepción definitiva de la obra. El supuesto caso que no se acredite dicha circunstancia, se prolongará el plazo de garantía de la obra, y/o no se certificara este ítem y/o se retendrá previa renovación, la póliza de garantía de ejecución de obra hasta regularice la situación.

Dicha presentación deberá ser debidamente verificada mediante la entrega de una copia de inicio de trámite con su correspondiente identificación de número de expediente.

En ese sentido queda establecido que por dichas causales, no se admitirán prórrogas de plazo relacionados con defectos o falencias de cualquier índole respecto de la documentación a tramitar por el presentante (devoluciones por faltantes o correcciones), como así también por los plazos que el trámite impone.

3.17.2 MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA DIARIA DE OBRA

Se establece que al iniciar los trabajos, el CONTRATISTA deberá efectuar la limpieza y preparación de las áreas afectadas para las obras, que comprenden los siguientes trabajos: mampostería, cascotes, escombros y retiro de residuos de cualquier naturaleza fuera del predio.

Por ello y 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.

El CONTRATISTA deberá organizar los trabajos de modo tal que los residuos de obra provenientes de las tareas desarrolladas por él, sean retirados periódicamente del área de las obras, para evitar interferencias en el normal desarrollo de los trabajos.

Los materiales cargados en camiones deberán cubrirse completamente con lonas o folios plásticos para evitar la caída de materiales durante el transporte.

Queda expresamente prohibido quemar materiales de ningún tipo dentro de los límites de la obra.

El CONTRATISTA deberá asegurar la ventilación temporaria de las áreas cerradas, para asistir al curado de los materiales, disipar la humedad y evitar la acumulación de polvo, humos, vapores y gases.

Se pondrá el mayor cuidado en proteger y limpiar todas las carpinterías, removiendo el material de colocación excedente y los residuos provenientes de la ejecución de las obras de albañilería.

Se efectuará la limpieza, rasqueteo y barrido de materiales sueltos e incrustaciones en contrapisos y capas aisladoras.

En las cubiertas, se deberá evitar la obstrucción de desagües, colocando en los mismos mallas metálicas o plásticas de protección.

Las protecciones que se efectúen para evitar daños en pisos, escaleras, etc., deberán ser retiradas en el momento de realizarse la limpieza final.

Al completar los trabajos comprendidos en su Contrato, el CONTRATISTA retirará todos los desperdicios y desechos del lugar y el entorno de la obra. Asimismo retirará todas sus herramientas, maquinarias, equipos, enseres y materiales sobrantes, dejando la obra limpia «a escoba» o su equivalente.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

La INSPECCIÓN DE OBRA estará facultada para exigir, si lo creyera conveniente, la intensificación de limpiezas periódicas.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

**ANEXO I - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEMONTAJE PARA OBRA DE
ALUMBRADO PÚBLICO- MANTENIMIENTO DE ALUMBRADO PÚBLICO DEL
GCBA**

ÍNDICE

1- BASES PARA COLUMNAS

2- COLOCACIÓN DE COLUMNAS Y SU APLOMADO

3- DAÑOS Y ROTURAS DE INSTALACIONES EXISTENTES

4- APERTURA DE ZANJAS

En vereda

En pavimentos (cruces de calles)

5-RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJAS

En veredas

En pavimentos

6-PROTECCIÓN DE ZANJAS ABIERTAS

En veredas

En pavimentos

7- REPARACIÓN DE SOLADOS

De veredas

De pavimentos

8- REPARACIÓN DE CALZADAS

9- COLOCACIÓN DE RIENDAS METÁLICAS PARA SUSPENSIONES

10- TENDIDO DE LÍNEAS AÉREAS

11- EJECUCIÓN DE LA PUESTA A TIERRA – HINCADO DE LA JABALINA

12- CONEXIÓN JABALINA CONDUCTOR

13- CONEXIÓN DE PUESTA A TIERRA DE LA COLUMNA Y LA LUMINARIA

14- MONTAJE DE LUMINARIAS

15- NUMERACIÓN DE LAS INSTALACIONES

16- PINTADO DE COLUMNAS, PUERTAS DE BUZÓN Y DE CAJAS DE TOMA

17- PROTECCIONES ELÉCTRICAS DE ELEMENTOS DE COMANDO

18- REPARACIÓN DE FRENTES



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

ANEXO I - DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MONTAJE PARA OBRAS DE ALUMBRADO PÚBLICO

1- BASES PARA COLUMNAS

Realizado el replanteo de la ubicación de las columnas, se procederá a la rotura del solado de acera y excavación para la construcción in situ de las bases para las columnas.

Las dimensiones de la excavación estarán en relación a las características de la columna a instalar y al cálculo de la fundación que debe realizar la contratista.

Durante la tarea de excavación, se actuará con prudencia a fin de evitar daños a posibles instalaciones enterradas y que no hubiera sido posible determinar su existencia en forma previa al replanteo o al inicio de la excavación.

En el caso de encontrarse obstáculos, se dará aviso a la Inspección a fin de establecer la nueva ubicación de la base y simultáneamente se procederá al cegado del pozo abierto y a la reconstrucción del solado de la acera.

Se tendrá especial cuidado que las dimensiones de la base sea la correcta y que permita la posterior colocación de la columna y su aplomado.

2- COLOCACIÓN DE COLUMNAS Y SU APLOMADO

A los catorce (14) días de hormigonadas las bases se procederá a la colocación de las columnas, para lo cual durante las tareas de izaje se emplearán grúas o hidrogúas de capacidad adecuada a los pesos que se deben elevar.-

Al momento de procederse al montaje de las columnas, éstas se deben encontrar pintadas con el convertidor de óxido y la manta termo contraíble indicada en el plano de detalle respectivo, colocada.

El sector que se empotrará estará cubierto con pintura epoxi/bituminosa, resistente a los ácidos y álcalis, hasta 0.30m por encima del nivel de acera. Esta pintura de aplicación interna y externa, será de color negro.- La ejecución de estas tareas de protección, deberá llevarse a cabo en taller; no se admitirá su ejecución en la vía pública, donde únicamente podrán efectuarse los retoques necesarios por desperfectos ocurridos durante su transporte y/o manipulación.

En la operación de izaje, se adoptarán todos los recaudos necesarios a fin de evitar accidentes o daños a cosas de propiedad de terceros o del GCBA.

De ser necesario, ya sea por indicación de la Inspección o a pedido de la Contratista, se solicitará a la Subsecretaría de Tránsito y Transporte la pertinente autorización para el cierre al tránsito vehicular de la arteria en que se montarán las columnas; en este caso se debe contemplar que puede llegar a conferirse la autorización para un "operativo de fin de semana".

Deberá tenerse presente que el "operativo de fin de semana" implica que se pueden desarrollar las tareas desde el día sábado a las 14hs. hasta el día lunes a las 7 hs.

Ubicadas las columnas en sus bases, se procederá en forma provisoria a la colocación de estacas de madera dura a fin de mantener su verticalidad.

Dentro de la 48 hs. posteriores a la colocación de las columnas, el espacio entre la columna y la base será llenado con arena fina y seca, dejando un anillo de 2 cm de espesor y no menos de 2,5 cm de profundidad hasta el nivel de vereda, el cual será llenado con asfalto fundido.

Previo a las tareas descriptas de sellado de la base, se prestará especial atención a la verticalidad de la columna; cuando se trate de columnas rectas destinadas a servir de reten de los cables de acero de las suspensiones y a fin de compensar las desviaciones de la vertical por efecto del tiro desbalanceado, se podrá contraflechar la columna con una desviación del uno por ciento (1%) de la longitud de la columna fuera de su empotramiento.

3- DAÑOS Y ROTURAS DE INSTALACIONES EXISTENTES

Todo daño o rotura, que se produzca en el momento de apertura de la zanja, en instalaciones enterradas de terceros será comunicado en forma inmediata a sus propietarios por medio de las Guardias de Auxilio y Averías que poseen; paralizándose instantáneamente los trabajos en el sector y adoptando las medidas de seguridad apropiadas a fin que de esos hechos no se deriven accidentes o daños a cosas de propiedad de terceros o del GCBA.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

Los costos emergentes de los daños ocasionados serán por cuenta exclusiva del contratista. Los daños menores sobre las derivaciones de agua potable, cloaca y pluviales podrán ser reparados por personal idóneo de la Contratista. Con carácter previo al cierre de zanjas se verificará que no existan pérdidas de agua y que los desagües cloacales y pluviales se encuentren en perfecto estado y sin obstrucciones.

4- APERTURA DE ZANJAS

En Vereda

Previo a la apertura de zanjas para el tendido de conductores, se notificará a la Dirección Coordinación de Tareas en la Vía Pública de la Subsecretaría Administrativa de las localizaciones donde se llevarán a cabo los trabajos.

Conferida la autorización para afectar aceras, podrá realizarse sondeos a fin de establecer la existencia de obstáculos en el trazado proyectado, solo se podrán hacer tres (3) sondeos por cuadra; se recomienda la realización de sondeos en los casos de tendidos para circuitos de alimentación a las columnas.

Las zanjas tendrán las dimensiones indicadas en los planos de detalle; cuando existan obstáculos que impidan alcanzar esa profundidad, se requerirá la conformidad de la Inspección.

Al abrir las zanjas se tratará de deteriorar la menor cantidad de baldosas circundantes.

En el caso de tener que atravesar sectores arbolados, donde las raíces de los árboles constituyan un obstáculo, **NO SE PODRÁ CORTAR LAS RAICES DE LOS ÁRBOLES**, debiendo crearse un túnel entre las mismas para el pasaje de los cables.

Incluida la apertura de la zanja, se controlará que su fondo quede libre de cascotes o elementos filosos que puedan dañar al cable o a los ductos que se instalarán en ella.

Para la alimentación por toma individual, se colocará en la zanja un caño de PVC de 40 mm de diámetro.

Cuando la alimentación a las columnas sea por circuito, en la zanja se colocará un caño de PVC de 75 mm de diámetro en los sectores donde existan pasos para vehículos.

En Pavimentos (Cruce de Calles)

Previo a la apertura de zanjas en calzada, se solicitará la pertinente autorización a la Dirección General de Obras Públicas, quien dará intervención a la Subsecretaría de Transporte y Tránsito a fin de establecer el modus operandi con que se llevará a cabo los trabajos.

Se debe tener en cuenta que el GCBA, por intermedio de la Subsecretaría de Transporte y Tránsito, establecerá el día y los horarios en que deberán concretarse los trabajos, e indicará si los mismos pueden llevarse a cabo con un cierre total de la calle al tránsito o bien si los mismos se ejecutarán por mitades o tercios del ancho de la calzada.

Dentro de esa facultad, se encuentra la de establecer que el trabajo se llevará a cabo en "operativo de fin de semana", es decir desde el día sábado a las 14,00 hs. hasta el día Lunes a las 7,00 hs.

Para estas cruzadas, la zanja a realizar será a cielo abierto, de 0,40 m de ancho por 0,70 m de profundidad; cuando existan obstáculos para alcanzar esa profundidad, se solicitará la intervención de la inspección.

5- RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJAS

En Veredas

Colocados los caños o ductos en la zanja, se procederá al relleno de la misma, para lo cual se utilizará la tierra extraída de la excavación, pero libre de escombros y elementos extraños.

La primera capa de tierra que se coloque en la zanja, alcanzará un espesor no mayor de 15 cm, en esta operación se cuidará de rellenar y compactar con medios manuales los espacios entre el caño o ducto y el fondo y paredes laterales de la zanja.

A continuación se irá agregando tierra en capas no mayores de 15 cm, procediéndose a compactar cada capa por medios mecánicos hasta lograr un grado de compactación igual o mayor al 85% del valor correspondiente al suelo original.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

Queda prohibido el agregado de agua a la tierra de relleno para su compactación, y la que se empleará solo podrá contener la humedad natural. La cota superior será la rasante sobre la que se apoyará el contrapiso en caso de veredas.

La compactación de zanjas no se llevará a cabo en días de lluvia, ni después de 48 hs. de una lluvia.

En Pavimentos

Previo a instalar los caños de hierro galvanizado en la zanja, se procederá a nivelar, eliminar los escombros existentes y compactar con medios mecánicos el fondo de la misma.

Concluida esa operación, se instalarán dos (2) caños de hierro galvanizado de 75 mm de diámetro, los cuales previamente han recibido un tratamiento con material asfáltico en caliente.

A continuación se procederá al llenado de la zanja, para lo cual se volcará tierra libre de escombros hasta conformar una primera capa de 0,15 m de espesor, la cual será compactada manualmente, cuidando de no dejar espacios vacíos entre caños y entre estos y las paredes de la zanja.

El relleno y compactación de la zanja continuará por capas de 0,15 m y compactaciones con medios mecánicos hasta lograr, en cada oportunidad, un grado de compactación no inferior al 85% del valor del suelo original.

6- PROTECCIÓN DE ZANJAS ABIERTAS

En Veredas

Tanto las zanjas abiertas como aquellas en las que se hubiera procedido a su tapado y compactación, fuera de los horarios de trabajo y de los momentos en que se trabaje efectivamente en ellas, se encontrarán cubiertas con rejas de madera dura y fijadas al solado existente de forma que no produzcan desplazamientos que las dejen descubiertas.

En Pavimentos

Cuando no fuese posible reconstruir el solado de los pavimentos y habilitar la calzada al tránsito en una operación de un solo día, la zanja rellena y compactada será cubierta con una chapa de acero de no menos de 10 mm de espesor, la que será afirmada al pavimento existente de forma de evitar su desplazamiento por la acción del tránsito vehicular.

7- REPARACIÓN DE SOLADOS

De Veredas

Dentro de los plazos fijados en el Pliego de Condiciones Particulares, y con un máximo de cinco (5) días, se procederá a reponer el solado de la vereda en aquellos lugares que fueron afectados por la apertura de zanjas.

Se comenzará retirando la última capa de relleno, a fin de dejar desde el nivel de vereda terminada un espacio con una profundidad mínima igual al espesor de la baldosa y su mezcla de asiento más 10 cm mínimos para el contrapiso.

La subrasante se nivelará y compactará a fin de recibir el contrapiso, lo que se efectuará en la misma jornada laboral.

De constatarse que en vecindades de la zanja existen baldosas flojas, se las retirará y se destruirá su contrapiso, siguiendo el mismo procedimiento que para la reconstrucción del solado.

El contrapiso se realizará con un hormigón de cascotes, para lo cual puede emplearse el material obtenido de la rotura de acera. En este caso, debe haberse conservado por separado el material de la rotura y no debe tener vestigios de tierra.

El contrapiso realizado será compactado y alcanzará la altura necesaria como para que al colocarse las baldosas y su mezcla de asiento, el solado reconstruido quede al nivel del existente.

Como máximo a los tres (3) días de reconstruido el contrapiso, se repondrán las baldosas; para lo cual previo a la ejecución de cualquier tarea, se limpiará el espacio a fin de retirar cualquier vestigio de material extraño.

Sobre el contrapiso previamente humedecido, se aplicará la mezcla de asiento, y sobre esta se colocarán las baldosas previamente humedecidas.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

En la colocación de las baldosas, se prestará atención a que las mismas mantengan el sentido de los paneles o vainillas, así como la pendiente del solado existente para el escurrimiento del agua.

Un día después de colocadas las baldosas, se aplicará una lechada de cemento portland y agua a fin de sellar las juntas entre baldosas.

Antes que se produzca el fragüe, se procederá a la limpieza con arena fina y seca para retirar todo el material excedente.

En el entorno de las columnas, cajas subterráneas y para pequeñas imperfecciones, donde es imposible la colocación de baldosas, la terminación final se efectuará con una mezcla de cemento y arena a la cual se le adicionará óxidos metálicos para lograr la coloración del solado existente.

En los lugares donde existan ingresos a garajes con paso de vehículos pesados, para la construcción de la acera, se utilizará una malla de acero tipo sima que quedará unida a la existente y solapada con ella, a fin que no se produzcan hundimientos ni roturas posteriores.

El contratista queda obligado a efectuar las reparaciones necesarias cuantas veces fuese necesario como consecuencia de defectos o vicios ocultos en el trabajo realizado.

Si existieran causas fundadas para una demora en la terminación final del solado, en forma provisoria sobre la mezcla de asiento y con carácter precario se aplicará sobre el contrapiso una mezcla demortero de cemento y arena fina (1:4), la que será alisada con fratacho.

De Pavimentos

En oportunidad de procederse a la reconstrucción del solado de los pavimentos afectados por la ejecución de cruzadas, se retirará todo excedente del relleno a fin de dejar una cavidad suficiente como para llevar a cabo el trabajo, asimismo se limpiará el sector a fin que no queden vestigios de tierra suelta u otros elementos extraños.

Inicialmente se ejecutará una sub-base de 0,15 m de espesor de Cemento - Arena - Suelo en la proporción 1:3:6.

Sobre la sub-base, se ejecutará una losa de cierre de cemento portland de 0,20 m de espesor con dosaje 1:2:3 (cemento - arena - piedra granítica limpia). La resistencia mínima a la rotura de la losa, será de 250 Kg. /cm² a los veintiocho (28) días.

Cuando la carpeta de rodamiento sea de concreto asfáltico, sobre la losa de cierre se aplicará 4 cm de asfalto, el cual será mezclado con negro de humo a fin de uniformizar el color con el pavimento existente.

Cuando el pavimento sea de hormigón, se utilizarán aditivos especiales a fin de garantizar que la reparación que se efectúa al momento de su fragüe se adhiera al resto del paquete estructural.

Las calles que tengan su calzada de adoquín o granitullo, deberán ser reconstruidas a su estado original, para lo cual se deberán conservar y guardar los materiales graníticos retirados al momento de la apertura de la zanja; el lugar de guarda de tales materiales NO PODRÁ SER EN LA VÍA PÚBLICA.

En el caso de calles con solados graníticos, sobre la losa de cierre se extenderá una capa de arena fina seca sobre la cual se asentarán los adoquines o el granitullo.

En la operación de colocación del material granítico, se tendrá especial cuidado de mantener el dibujo original y su trabado.

Finalmente, las juntas serán llenadas hasta la mitad con arena seca y como sellado final se aplicará brea caliente.

En todos los casos, la superficie del cierre deberá enrasarse con la carpeta de rodamiento existente, no siendo admisible la existencia de diferencias de altura entre ellas.

De constatarse hundimientos posteriores al cierre, el contratista está obligado a rehacer los trabajos a su costo.

8- REPARACIÓN DE CALZADAS

Concluida la colocación de los caños en las zanjas abiertas en calzadas, se procederá en forma inmediata al relleno y compactación de la misma, siguiendo el procedimiento explicitado para el caso de zanjas en vereda.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

Tapada que fuese la zanja, y a fin de habilitar al tránsito la calzada, se procederá a cubrir la zona con una chapa de acero de no menos de 10 mm de espesor, la cual se afirmará al pavimento a fin de evitar su desplazamiento.

9- COLOCACIÓN DE RIENDAS METÁLICAS PARA SUSENSIONES

De ser factible, sobre la fachada de los edificios se empotraran los ganchos para la retención de los cables de acero galvanizado, tarea esta que previo a su ejecución será comunicada al vecino frentista en forma fehaciente.

La rotura a efectuar, no excederá las dimensiones necesarias para la instalación del gancho, el cual será amurado empleando una mezcla de cemento resistente a la cual se le adicionaran los aditivos necesarios para evitar la humedad interior de la pared y dar la coloración natural al frente.

En caso de frentes con terminaciones especiales, en la reconstrucción final del mismo se utilizarán idénticos materiales a los existentes.

Previo al llenado de la perforación practicada, se humedecerá el hueco con abundante agua limpia, a fin de garantizar un fragüe apropiado y la adherencia de la mezcla al material existente.

A los veintiocho días de instalado el gancho, recién se podrá realizar el montaje de la rienda, sutensado e instalación de la luminaria.

A los 50 cm de cada gancho de retención, la rienda contará con aisladores que separen el tramo de rienda sobre el cual penderá la luminaria de los tramos que se unen a los ganchos; a estos fines las riendas formarán lazos que se aseguren mediante el uso de dos (2) morsetos galvanizados por cada extremo.

Cuando la toma de energía para la luminaria sea individual, la subida desde la caja de toma en pared hasta la rienda se hará en caño de hierro galvanizado terminando en una pipeta; el conductor a emplear en este caso será con vaina de PVC.

Para el tramo del tendido aéreo del cable de alimentación, se colocaran en la rienda aisladores tipo "roldana", distanciados 30 cm, y a los cuales quedará sujeto el cable mediante el uso de ataduras de cobre o aluminio.

La flecha máxima que puede tener la catenaria que forma la rienda, no excederá los 50 cm.

10- TENDIDO DE LÍNEAS AÉREAS

Cuando para la alimentación de energía eléctrica se realicen circuitos aéreos, los cables a utilizar, serán unifilares o pre ensamblados, cumplirán con las especificaciones establecidas en este Pliego.

Los puntos de sujeción de las líneas aéreas, serán en principio las riendas de las suspensiones, siempre y cuando la flecha máxima de las catenarias no sea mayor de 1m y que los esfuerzos a que se encuentren sometidos los cables no superen las tensiones máximas admitidas para los mismos sin que se alcance el estado de fluencia.

De ser necesario, se deberá adicionar riendas al solo efecto de servir de sostén de la línea aérea.

En las riendas, la línea aérea apoyará sobre aisladores tipo roldana y quedará firmemente sujeta a los mismos mediante el empleo de atadura de cobre o aluminio.

La derivación de la línea aérea a la luminaria, se realizará dentro de los 15 cm de la posición del artefacto, para lo cual se retirará la aislación de cable sin dañar los conductores.

Los conductores de la línea aérea así expuestos se los abrirá formando un ojal en el cual se insertará el conductor de derivación a la luminaria; una vez insertado ese conductor se cerrará el ojal y se darán no menos de cinco (5) vueltas al conductor del artefacto.

Concluida esa operación, se procederá a reponer la aislación, para lo cual se usará manguitos termocontraíbles.-

11- EJECUCIÓN DE LA PUESTA A TIERRA - HINCADO DE LA JABALINA

Para el hincado de la jabalina, se procederá a romper el solado de la acera y realizar una excavación de 50 cm de profundidad, la cual una vez concluida tendrá su fondo perfectamente nivelado, liso y sin tierra o cascotes sueltos.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

En ese lugar se hincará la jabalina de puesta a tierra mediante penetración en el terreno por golpes; para lo cual se apoyará sobre el extremo de la jabalina un taco de madera o semiblanda y en el cual se ha de martillar hasta lograr la penetración de la jabalina en el terreno.

Previo al inicio de esa tarea, se habrá de observar que en el lugar no exista la posibilidad de instalaciones enterradas y que resulten dañadas con esta operación; para lo cual es necesario prestar atención a la existencia de cajas de válvulas de gas, agua, medidores, pluviales, etc.

Hincada la jabalina, su extremo superior será conectado al cable de puesta a tierra mediante soldadura cuproaluminotérmica.

La apertura practicada para el hincado de la jabalina podrá ser cerrada mediante la instalación de un marco y tapa de fundición gris o bien mediante la reconstrucción del solado colocando una baldosa que lleve la inscripción GCBA - AP.-

12- CONEXIÓN JABALINA - CONDUCTOR

La conexión entre el conductor de cobre desnudo de 25 mm² y la jabalina de puesta a tierra, se realizará mediante soldadura del tipo "CUPRO - ALUMINIO - TERMICA", la cual ha de conservar sus características físicas y eléctricas luego de ser sometida a ensayos de cortocircuito y calentamiento (ciclos de 13,2 KA - 1,5 seg.).

13- CONEXIÓN DE PUESTA A TIERRA DE LA COLUMNA Y LA LUMINARIA

El extremo del conductor de cobre desnudo de 25 mm² que no está conectado a la jabalina, se conectará por intermedio de un bulón de bronce a la tuerca- borne de puesta a tierra existente en el tablero de la columna; para lo cual se usará un terminal de cobre estañado de ojal cerrado, o soldado al bulón.

A ese mismo borne se conectará el conductor de cobre desnudo de una sección no menor de 4 mm² que se interconecta con la luminaria.

14- MONTAJE DE LUMINARIAS

Las luminarias, ya sean estas de suspensión o de enchufar en el extremo de pescantes, se montarán sin su correspondiente lámpara, la cual será colocada una vez concluido el montaje del artefacto.

Para las luminarias de enchufar, se cuidará su correcta alineación tanto vertical como horizontal, a fin que se obtengan los resultados establecidos en el proyecto de iluminación.

En tanto que para las luminarias en suspensión, se tendrá en cuenta que las mismas deben encontrarse instaladas en coincidencia con el eje longitudinal de la arteria a la cual presta servicio; en las bocacalles el posicionamiento deberá coincidir con el punto de encuentro de los dos ejes longitudinales que se interceptan; razón por la cual puede ser necesario la utilización de más de un tensor.

15- NUMERACIÓN DE LAS INSTALACIONES

Todas las instalaciones que se ejecuten serán identificadas mediante un código numérico que indicará la Inspección.

Las instalaciones que se ejecuten con columnas con pescante, llevarán su identificación en el fuste de la columna a 3 m sobre el nivel del empotramiento, visible en el sentido de circulación del tránsito y efectuado con esmalte color negro.

Las suspensiones, tendrán sobre la rienda una chapa de aluminio donde se pintará con esmalte color negro el código de la luminaria, en este caso las letras a usarse tendrán un tamaño mínimo de 10 cm y serán visibles para un automotor que circule por la arteria.

Con el mismo código, se identificarán las cajas de toma en pared, los buzones y las columnas rectas que sirven de sostén de las riendas.

16- PINTADO DE COLUMNAS, PUERTAS DE BUZÓN Y DE CAJAS DE TOMA

Todos los elementos féreos que se instalen en la vía pública y que no sean galvanizados se pintarán, previo limpieza a fondo para retirar todo vestigio de óxido y manchas de grasa o aceite.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

"2017, Año de las Energías Renovables"

Concluida esa tarea se aplicarán dos manos de convertidor de óxido y una vez pasado el tiempo desecado se aplicaran dos manos de esmalte sintético brillante del color que indique la Inspección de Obra.-

Para el caso de las columnas, las que al momento de su montaje ya están tratadas con el convertidor de óxido, previo a su terminación final, se procederá a retocar todos los lugares donde durante el montaje se hubiere dañado el tratamiento.

Previo una lijada liviana de la pintura de base de la columna (convertidor de óxido), se aplicara el esmalte sintético brillante del color que indique la Inspección de Obra.

Salvo la pintura con esmaltes sintéticos, que constituyen la terminación final, QUEDA PROHIBIDO EL PINTADO DE COLUMNAS EN LA VÍA PÚBLICA.

Toda mancha que afecte el solado de acera y pavimento, será limpiado en forma inmediata a que se produzca; así mismo toda mancha que afecte a bienes de terceros o del GCBA correrá por cuenta del Contratista su reparación o reemplazo por un elemento igual en el supuesto que no sea factible su reparación.

17- PROTECCIONES ELÉCTRICAS DE ELEMENTOS DE COMANDO

Todos los elementos de comando de las instalaciones de alumbrado público, serán protegidos mediante el empleo de fusibles calibrados de acuerdo a las características de los elementos a proteger.

La bobina de accionamiento de los contactores será protegida con fusibles tipo "Diazed" de tamaño adecuado a la tensión y corriente nominales.

Los circuitos principales del contactor tendrán protección conformada por fusibles de alta capacidad de ruptura tipo "NH", uno por polo.

En los tableros de las columnas, la protección estará conformada por fusibles tabaquera; en tanto que en las cajas de toma en pared y en los buzones se montarán fusibles tipo "NH".

18- REPARACIÓN DE FRENTES

En los frentes de edificios sobre los cuales se instalen ganchos para riendas de suspensión, cajas de toma en pared, etc., la reparación o reconstrucción se iniciará a las 24 hs de terminado el montaje de los elementos de la instalación de alumbrado público.

Efectuado el amurado de los elementos, las roturas serán rellenadas con una mezcla de revoque grueso que contenga hidrófugos, dejándola preparada para recibir a posteriori el revoque fino original o el revestimiento original del frente; en el caso de revestimientos de tipo cerámico, como mezcla de asiento se empleara preparados del tipo "Klaukol" en la proporción recomendada por su fabricante.