



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

**"Nuevos Edificios Parque Olímpico" - AREAS EXTERIORES (CANCHA
MUERCIÉLAGOS, TANQUE DE AGUA Y SET)**

3. PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS

EX-2018-26652849- -MGEYA-DGIURB



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

INDICE

- 3.0 GENERALIDADES**
 - 3.0.1 MEMORIA DESCRIPTIVA
 - 3.0.2 CLAUSULAS GENERALES

- 3.1 TRABAJOS PRELIMINARES Y TAREAS COMPLEMENTARIAS**
 - 3.1.0 GENERALIDADES
 - 3.1.1 LIMPIEZA DEL TERRENO, REPLANTEO Y NIVELACIÓN
 - 3.1.2 RELEVAMIENTO PLANIALTIMETRICO Y CATEOS

- 3.2 DOCUMENTACIÓN**
 - 3.2.0 GENERALIDADES
 - 3.2.1 PLANOS MUNICIPALES, GESTIONES Y TRÁMITES
 - 3.2.2 DOCUMENTACIÓN EJECUTIVA DE ARQUITECTURA E INSTALACIONES
 - 3.2.3 DOCUMENTACIÓN CONFORME A OBRA E INFORME FINAL
 - 3.2.4 MANUALES DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

- 3.3 MOVIMIENTO DE SUELOS Y DEMOLICIONES**
 - 3.3.0 GENERALIDADES
 - 3.3.1 RELLENO PARA NIVELACIÓN CON TOSCA COMPACTADA
 - 3.3.2 PROVISION DE TOSCA CON PIEDRA PARTIDA (MURCIELAGOS)
 - 3.3.3 EXCAVACIONES MANUALES VARIAS
 - 3.3.4 EXCAVACIÓN MECANICA
 - 3.3.5 RETIRO DE EXCEDENTES
 - 3.3.6 RETIRO DE CAPA VEGETAL (MURCIELAGOS)
 - 3.3.7 SUELOCEMENTO E: 15 CM (SETs)

- 3.4 ESTRUCTURA DE HORMIGON ARMADO**
 - 3.4.0 GENERALIDADES
 - 3.4.1 PILOTES SECCION 40CM X 40 CM, LONGITUD TOTAL 36 M, HORMIGON H35 – ACERO DE REFUERZO ADN -420 (TANQUE DE AGUA)
 - 3.4.2 HINCADO DE PILOTES (TANQUE DE AGUA)
 - 3.4.3 CABEZALES DE HORMIGON H35 –ACERO DE REXFUERZO ADN -420 (TANQUE DE AGUA)
 - 3.4.4 ENCADENADO DE HORMIGON H35 – ACERO DE REFUERZO ADN -420 (TANQUE DE AGUA)
 - 3.4.5 LOSA DE H°A° IN SITU DE HORMIGON H35-ACERO DE REFUERXO ADN-420 (TANQUE DE AGUA)
 - 3.4.6 LOSAS IN SITU (TANQUE DE AGUA)
 - 3.4.7 LOSA FONDO DE TANQUE (TANQUE DE AGUA)
 - 3.4.8 VIGAS SUPERIORES (TANQUE DE AGUA)
 - 3.4.9 COLUMNAS (TANQUE DE AGUA)
 - 3.4.10 TABIQUES (TANQUE DE AGUA)
 - 3.4.11 PLATEA H= 15 CM Y VIGAS DE FUNDACION (SECCION 30 X 60 CM) HORMIGON H 35 – ACERO DE REFUERZO ADN-420
 - 3.4.12 BASES VARIAS DE H°A°
 - 3.4.13 HORMIGON DE LIMPIEZA E: 5CM
 - 3.4.14 LOSA VIGUETAS Y LADRILLOS DE POLIESTIRENO EXPANDIDO (SETs)

- 3.5 MAMPOSTERIAS Y TABIQUES**
 - 3.5.0 GENERALIDADES
 - 3.5.1 MAMPOSTERIA LADRILLO HUECO 18X19X33 CM (SETs)
 - 3.5.2 MAMPOSTERIA LADRILLO MACIZO COMUN (SETs)

- 3.6 AISLACIONES**
 - 3.6.0 GENERALIDADES
 - 3.6.1 BARRERA DE VAPOR (SETs)
 - 3.6.2 FILM DE POLIETILENO 200 MICRONES (SETs)
 - 3.6.3 MEMBRANA ALUMINIZADA E: 4 MM (SETs)
 - 3.6.4 SELLADOR BASE NEUTRA (SETs)
 - 3.6.5 PLACA ESPUMA DE POLIURETANO E: 5CM (SETs)
 - 3.6.6 POLIESTIRENO EXPANDIDO DE ALTA DENSIDAD 30KG/M2 E: 5CM



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
"2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD"
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

- 3.7 REVOQUES**
 - 3.7.0 GENERALIDADES
 - 3.7.1 REVOQUE GRUESO + AZOTADO HIDROFUGO EXTERIOR
 - 3.7.2 REVOQUE GRUESO Y FINO INTERIOR

- 3.8 CONTRAPISOS Y CARPETAS**
 - 3.8.0 GENERALIDADES
 - 3.8.1 BASE GRANULAR E:0.30M (MURCIELAGOS)
 - 3.8.2 CARPETA ASFALTICA + IMPRIMACION. ESPESOR 0.05M
 - 3.8.3 CONTRAPISOS
 - 3.8.4 CARPETA DE NIVELACION 1:3 (SETs)
 - 3.8.5 CARPETA HIDROFUGA + CAJON HIDROFUGO
 - 3.8.6 BASES ANTIVIBRATORIAS PARA GRUPO ELECTRÓGENO

- 3.9 PISOS Y PAVIMENTOS**
 - 3.9.0 GENERALIDADES
 - 3.9.1 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN PLACA DE SOLADO PREMOLDEADO DE HORMIGON 0,50x1,10M (MURCIELAGOS)
 - 3.9.2 CÉSPED SINTÉTICO A BASE DE AGUA COLOR AZUL TIPO C1600 TXT SIS DE FORBEX O EQUIVALENTE. E: 0.0135-0.014 M (MURCIELAGOS)
 - 3.9.3 LOSETA GUIADORA 0.40X0.40M TIPO BLANGINO O EQUIVALENTE, COLOR AMARILLO (MURCIELAGOS)
 - 3.9.4 LOSETA PODOTACTIL AVISADORA 0.40X0.40 TIPO BLANGINO O EQUIVALENTE, COLOR AMARILLO (MURCIELAGOS)
 - 3.9.5 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN ARENA (MURCIELAGOS)
 - 3.9.6 CEMENTO ALISADO CON MALLA TIPO SIMA E: 5CM
 - 3.9.7 JUNTA DE DILATACIÓN DE E: 2CM CON POLIESTIRENO EXPANDIDO (MURCIELAGOS)

- 3.10 CIELORRASOS**
 - 3.10.0 GENERALIDADES
 - 3.10.1 APLICADO DE YESO (SETs)

- 3.11 CARPINTERIAS Y HERRERÍAS**
 - 3.11.0 GENERALIDADES
 - 3.11.1 CARPINTERIAS DE CHAPA DOBLADA
 - 3.11.2 REJA PERIMETRAL (SETs)
 - 3.11.3 BARANDA (MURCIELAGOS)
 - 3.11.4 PLACA DE POLICARBONATO CRISTAL DE 10MM (MURCIELAGOS)
 - 3.11.5 CERCO DE ALAMBRE CON POSTES DE HORMIGON (MURCIELAGOS)

- 3.12 EQUIPAMIENTO**
 - 3.12.0 GENERALIDADES
 - 3.12.1 ARCOS (MURCIELAGOS)

- 3.13 INSTALACION SANITARIA**
 - 3.13.0 GENERALIDADES
 - 3.13.1 DESAGÜES CLOACALES Y PLUVIALES
 - 3.13.2 PROVISION DE AGUA FRIA
 - 3.13.3 INSTALACION DE GAS
 - 3.13.4 INSTALACION CONTRA INCENDIO
 - 3.13.5 SISTEMA DE RIEGO POR ASPERSION

- 3.14 INSTALACIÓN ELÉCTRICA**
 - 3.14.0 GENERALIDADES
 - 3.14.1 TENDIDO Y DISTRIBUCION
 - 3.14.2 ILUMINACION

- 3.15 PINTURA**
 - 3.15.0 GENERALIDADES
 - 3.15.1 ESMALTE SINTETICO EN BASE ACUOSA (MURCIELAGOS)
 - 3.15.2 PINTURA LATEX INTERIOR (SETs)



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

- 3.15.3 PINTURA LATEX EXTERIOR (SETS)
- 3.15.4 PINTURA LATEX CIELORRASO
- 3.15.5 IMPREGNACION HIDROREPELENTE A BASE DE SILOXANOS
- 3.15.6 PINTURA IMPERMEABILIZANTE PARA TANQUES

- 3.16 HIDRAULICA
- 3.16.0 GENERALIDADES
- 3.16.1 CAMARA DE INSPECCION PLUVIAL
- 3.16.2 PROVISION Y COLOCACION DE CAÑO PEAD 500 MM
- 3.16.3 MEMBRANA GEOTEXTIL MACCAFERRI MACAT O EQUIVALENTE TRATAMIENTO BADEN
- 3.16.4 REJILLAS DE EVACUACION
- 3.16.5 CANALETA DE HORMIGON (CAMINOS)

- 3.17 PAISAJISMO
- 3.17.0 GENERALIDADES
- 3.17.1 TREPADORAS Y CÉSPED
- 3.17.2 ARBOLES

- 3.18 VARIOS
- 3.18.1 LIMPIEZA PERIODICA Y FINAL DE OBRA
- 3.18.2 CUMPLIMIENTO DE CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE Y MEDIO AMBIENTE

LISTADO DE PLANOS

CANCHA MURCIÉLAGOS					
LISTADO DE PLANOS					
Carpeta de la Documentación	Código	Descripción	Formato	Escala	Archivo CAD
S-Sitio					
	CE-A-M-IMPJ-I01	PLANTA IMPLANTACIÓN GENERAL	A4		CE-A-M-IMPJ.dwg
	CE-A-M-IMPJ-I02	PLANTA IMPLANTACIÓN SECTOR	A4		CE-A-M-IMPJ.dwg
A-Arquitectura					
	CE-A-M-PLET-A01	PLANTA CANCHA -ESPECIFICACIONES TECNICAS	A3	1/150	CE-A-M-PLET.dwg
	CE-A-M-PLED-A02	PLANTA CANCHA -ESPECIFICACIONES DEPORTIVAS	A3	1/150	CE-A-M-PLED.dwg
DA-Detalle Arq.					
	CE-A-M-D01	DETALLE CESPED DE AGUA	A4	1/20	CE-A-M-D01.dwg
	CE-A-M-D02	DETALLE SOLADO AVISADORA 40X40	A4	1/20	CE-A-M-D02.dwg
	CE-A-M-D03	DETALLE SOLADO PERIMETRAL	A4	1/20	CE-A-M-D03.dwg
	CE-A-M-D04	DETALLE BARANDA A	A3	S/E	CE-A-M-D04.dwg
	CE-A-M-D05	DETALLE BARANDA B	A3	S/E	CE-A-M-D05.dwg
	CE-A-M-D06	DETALLE PUERTA BARANDA	A3	S/E	CE-A-M-D06.dwg
	CE-A-M-D07	DETALLE REJILLA PLUVIAL DE BORDE	A4	1/20	CE-A-M-D07.dwg
	CE-A-M-D08	DETALLE CÁMARA INSPECCION PLUVIAL	A4	1/150	CE-A-M-D08.dwg
	CE-A-M-D09	DETALLE TORRE FILMACION	A3	S/E	En proceso
P-Riego					
	CE-P-M-PR01	PLANTA RIEGO	A3	1/150	CE-P-M-PLR.dwg
F- Fichas					
	CE-A-M-F01	LUMINARIA	A4	S/E	CE-A-M-F01.dwg
	CE-A-M-F02	ARCOS	A4	S/E	CE-A-M-F02.dwg
	CE-A-M-F03	CERCO DE PROTECCIÓN	A4	S/E	CE-A-M-F03.dwg



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

NUEVOS EDIFICIOS PARQUE OLÍMPICO - SERVICIOS					
LISTADO DE PLANOS					
Carpeta de la Documentación	Código	Descripción	Formato	Escala	Archivo CAD
IM-Implantación					
	IM.01	IMPLANTACION - MASTERPLAN PARQUE OLÍMPICO	A3	1/10000	CE_IM.dwg
	IM.02	IMPLANTACION - ENTORNO OFICINAS-COMEDOR, HOTEL-ESCUELA Y CLINICA ALTO RENDIM.	A3+++V	1/750	CE_IM.dwg
	IM.03	IMPLANTACION - ALTIMETRÍA	A3+++V	1/750	CE_IM.dwg
	IM.04	IMPLANTACION - NIVELES DE PROYECTO	A3+++V	1/750	CE_IM.dwg
	IM.05	IMPLANTACION - UBICACION EDIFICIOS DE INFRAESTRUCTURA	A3+++V	1/750	CE_IM.dwg
	IM.06	IMPLANTACION - RETIRO DE ARBOLES SECTOR DE SERVICIOS	A3	1/500	CE_IM_SE_RT.dwg
	IM.07	IMPLANTACION - INTERFERENCIAS EN ENTORNO A MODIFICAR PLANO DE RED DE MT EXISTENTE	A3	1/1000	CE_IM_INT.dwg
	IM.08	IMPLANTACION - HIDRAULICA	A3+++V	s/e	CE_IM_HD.dwg
	IM.09	IMPLANTACION - CURVAS DE NIVEL PROYECTO	A3+++V	1/750	CE_IM_PA_CN.dwg
	IM.10	IMPLANTACION - MOVIMIENTO DE SUELOS	A3+++V	1/750	CE_IM_PA_MS.dwg
SECTOR TANQUES Y SECTOR SUBESTACIÓN PROPIA					
A-Arquitectura					
SECTOR TANQUES	AR.01	ARQUITECTURA - SECTOR TANQUES - PLANTAS CORTES Y VISTAS	A3++	1/100	CE_SE_AR.dwg
SECTOR SUBESTACIÓN PROPIA OFICINAS/ CLINICA	AR.02	ARQUITECTURA - SECTOR SUBESTACIÓN PROPIA OFICINAS / CLINICA - PLANTA, CORTES Y VISTAS	A3	1/100	CE_SE_AR.dwg
SECTOR SUBESTACIÓN PROPIA HOTEL	AR.03	ARQUITECTURA - SECTOR SUBESTACIÓN PROPIA HOTEL - PLANTA, CORTES Y VISTAS	A3	1/100	CE_SE_AR.dwg
DC-Detalles Constructivos					
	DC.01	DETALLES CONSTRUCTIVOS - CORTE CONSTRUCTIVO 01 - SECTOR SUBESTACIÓN PROPIA	A3V	1:25	CE_SE_AR_DE.DC.dwg
	DC.02	DETALLES CONSTRUCTIVOS - CORTE CONSTRUCTIVO 02 - SECTOR TANQUES	A3V	1:25	CE_SE_AR_DE.DC2.dwg
PC-Planilla de Carpintería					
FUERTAS CHAPA	PC.01	PLANILLAS DE CARPINTERIAS - PUERTAS CHAPA PC1	A4	1/50, 1/10	CE_SE_PC.dwg
HR-Herrería					
	HR.01	HERRERIA - REJA PERIMETRAL SECTOR SUBESTACIÓN PROPIA	A3	1/10 1/25	CE_SE_HR_RE.dwg
	HR.02	HERRERIA - REJA PERIMETRAL SECTOR TANQUES	A3	1/10 1/25	CE_SE_HR_RE.dwg
PA-Paisaje					
	PA.01	PAISAJE - DETALLE DE CERCO VERDE	A3		CE_SE_PA_CV.dwg
VENTILACIONES PABELLON B					
RE - Relevamiento y Demolición de Ventilaciones Existentes					
	RE.01	RELEVAMIENTO Y DEMOLICION DE VENTILACIONES EXISTENTES - VENTILACIONES GRUPO A	A3	1/50	PA-B_VE_PLN.EX.dwg
	RE.02	RELEVAMIENTO Y DEMOLICION DE VENTILACIONES EXISTENTES - VENTILACIONES GRUPO B	A3	1/50	PA-B_VE_PLN.EX.dwg
	RE.03	RELEVAMIENTO Y DEMOLICION DE VENTILACIONES EXISTENTES - VENTILACIONES GRUPO C	A3	1/50	PA-B_VE_PLN.EX.dwg
VE - Ventilaciones Proyectadas					
	VE.01	VENTILACIONES PROYECTADAS - VENTILACIONES GRUPO A	A3	1/50	PA-B_VE_PLN.FR.dwg
	VE.02	VENTILACIONES PROYECTADAS - VENTILACIONES GRUPO B	A3	1/50	PA-B_VE_PLN.FR.dwg
	VE.03	VENTILACIONES PROYECTADAS - VENTILACIONES GRUPO C	A3	1/50	PA-B_VE_PLN.FR.dwg
ASESORIAS					
ES-Estructura					
	ES.01	ASESORIAS - ESTRUCTURA - PLANTAS Y DETALLES - TANQUES Y SALA DE BOMBAS	680x920	1/100	CE_TA_ES_PLN.01.dwg
	ES.02	ASESORIAS - ESTRUCTURA - ELEVACIONES - TANQUES Y SALA DE BOMBAS	680x920	1/100	CE_TA_ES_PLN.02.dwg
	ES.03	ASESORIAS - ESTRUCTURA - FUNDACION DE SUBESTACIONES	680x920	1/100	CE_ES_SE.dwg
IS-Instalación Sanitaria e incendio					
INFRAESTRUCTURA PLN	IS.01	ASESORIAS - INSTALACION SANITARIA GAS E INCENDIO - PLANTA GENERAL	A3++	1/1000	CE_SE_IS_PLN.01.dwg
INFRAESTRUCTURA-DET.TR.BOMBAS	IS.02	ASESORIAS - INSTALACION SANITARIA GAS E INCENDIO- TANQUE DE RESERVA Y SALA DE BOMBAS - DETALLE	A3++	S/E	CE_SE_IS_PLN.DT.dwg
INFRAESTRUCTURA - DC- PR GAS	IS.03	ASESORIAS - INSTALACION SANITARIA GAS E INCENDIO - TANQUE DE RESERVA, SALA DE BOMBAS - PLANTA Y CORTES HORMIGÓN	A3++	S/E	CE_SE_IS_PLN.DT.dwg
INFRAESTRUCTURA - DC- PR GAS	IS.04	ASESORIAS - INSTALACION SANITARIA GAS E INCENDIO - INFRAESTRUCTURA - DC. PR GAS	A3++	S/E	CE_SE_IS_PLN.DT1.dwg
IE-Instalación Eléctrica					
I.E. SET	IE.01	ASESORIAS - INSTALACION ELECTRICTA - PLANTA GENERAL	A3++	1/1000	CE_SE_IE_PLN.SET.dwg
	IE.02	ASESORIAS - INSTALACION ELECTRICTA - PLANTA SET (A) HOTEL	A3	1/1000	CE_SE_IE_PLN.GRAL.dwg
	IE.03	ASESORIAS - INSTALACION ELECTRICTA - PLANTA SET (B) OFICINAS - CLINICA	A3	1/1000	CE_SE_IE_PLN.GRAL.dwg
	IE.04	ASESORIAS - INSTALACION ELECTRICTA - DETALLES TIPICOS	A3	s/e	CE_SE_IE_PLN.SET.dwg
Unifilares	IE.05	ASESORIAS - INSTALACION ELECTRICTA - ESQUEMAS UNIFILARES SET	A3++	s/e	CE_SE_IE_UN_PLN.SET.dwg
	IE.06	ASESORIAS - INSTALACION ELECTRICTA - ESQUEMAS UNIFILARES - MEDIA TENSION	A3++	s/e	CE_SE_IE_UNC_PLN.MED-T.dwg
Corrientes débiles	IE.07	ASESORIAS - INSTALACION ELECTRICTA - CORRIENTES DÉBILES- IMPLANTACION GENERAL	A3++	s/e	CE_SE_IE_CD_PLN.dwg
Iluminación	IE.08	ASESORIAS - INSTALACION ELECTRICTA - ILUMINACION - PLANTA GENERAL	A3++	1/750	CE_SG_IE_IL.GRAL.dwg
IL-Iluminación					
	IL.01	ILUMINACION - PROYECTO TENDIDO DE ILUMINACION	A3++	1/750	CE_SE_IL_PLN.dwg
	IL.02	ILUMINACION - DETALLE DE FAROLA ORNAMENTAL LED PHILIPS METRONOMIS	A4-V	1:25	CE_SE_IL_DE.dwg
	IL.03	ILUMINACION - DETALLE DE PROYECTOR LUCIOLA EVA AR111 LED	A4-V	S/E	CE_SE_IL_DE.dwg



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

ANEXOS

- PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA BASE Y CARPETA DE CONCRETO ASFALTICO DE LA EX DIRECCION GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS
- PLIEGO DE ESPECIFICACION TECNICA PAVIMENTOS Y CORDONES DE HORMIGON DE CEMENTO PORTLAND DE LA EX DIRECCION GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS.
- OBRAS DE MEJORA AL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO
- MEJORAS Y AMPLIACION DE LA RED PLUVIAL EXISTENTE DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES.
- OBRAS DE PARQUIZACION – PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS
- SEÑALES PARA OBRAS EN LA VIA PUBLICA
- FORO 023-01
- INSO 008-02
- MANUAL PRÁCTICO DE DISEÑO UNIVERSAL
- ANEXO VALLADO
- FORO 058
- FORO 059
- ANEXO REGLAMENTO FUTBOL PARA CIEGOS
- CALCULO ILUMINACION PROFECIONAL MURCIELAGOS



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

3.0 GENERALIDADES

3.0.1 MEMORIA DESCRIPTIVA

Localización

Las dos edificaciones auxiliares que aglutinan tanques, bombas y subestaciones eléctricas compartidas; y la Cancha Murciélagos, se localizan dentro del predio del actual Parque Olímpico, ubicado en el Parque Roca del Barrio de Lugano de la CABA, en un sector de forma cuadrangular irregular, sin edificaciones existentes, delimitado por las caminerías internas y estrechamente vinculado a la nueva circulación peatonal que vincula los diferentes pabellones deportivos entre sí.

Tanto los servicios como la cancha Murciélagos están ubicados en áreas estratégicas de acuerdo a su función.

Actualmente en este sector se ubican los obradores de obra y de maniobra de camiones del Parque Olímpico, ya que tiene una fácil comunicación con el acceso principal al predio. Conserva profusa vegetación y gran cantidad de árboles de buen porte que acompañaban dos caminos preexistentes.

Objetivos y características

CANCHA MURCIELAGOS

La cancha mide 20 mts x 40 mts y se materializa con césped sintético a base de agua color azul. El césped tendrá una altura de pelo de 13,5 a 14 mm sobre un shock pad de 13 mm colocado in situ. Toda el área de juego recibe riego por aspersión.

Del lado más largo de la cancha, el césped se prolonga 5 m para albergar de un costado el área de tribunas móviles y del otro, el área para el cuerpo técnico y los suplentes. En los lados más cortos, el césped se extiende 3 m, conteniendo los arcos y el cerco de protección. Las líneas que indican las distintas áreas de juego (línea de medio campo, líneas de meta, etc) van pintadas de blanco con un ancho de 8 cm.

La cancha tiene una pendiente del 7 por mil para facilitar el desagüe pluvial. Paralelamente a los bordes más largos de la cancha, al finalizar el solado de césped, se coloca una rejilla continua de acero galvanizado. Estas rejillas desaguan en una cámara de inspección pluvial desde donde se conectan al tendido pluvial general existente en el parque.

Las líneas laterales del juego llamadas vallas laterales están materializadas por barandas compuestas de planchas de policarbonato cristal de 10mm de espesor por de 1m de h, y 2,05 m de longitud, encastradas en bastidores de hierro galvanizado. Los bastidores son perfiles “U” de 5mm de espesor, que sujetan las planchas en tres de sus lados para permitir el cambio del policarbonato por la parte superior en caso de rotura. Los perfiles se superponen 3,5 cm a los bordes del policarbonato. Estos paneles están soldados a una estructura triangular de hierro galvanizado con un ángulo de 10°, ancho de 7cm, espesor de 1cm y altura aproximada de 1, 10m. Por encima se coloca un “capuchón” de hierro galvanizado de 5mm de espesor que cubre la estructura triangular y los paneles conformando el pasamanos. Es de recalcar que las uniones de las secciones del capuchón todo a lo largo de la baranda deben ser conformadas como bordes

redondeados hacia adentro para evitar lastimaduras en las manos de los jugadores ya que la baranda resulta un elemento fundamental en el juego. Coincidiendo con la mitad de la cancha e integrada con la baranda se localiza la puerta de 0,80 m. armada como si fuera un paño con las mismas características del resto de la baranda pero más corto. Por lo tanto la baranda se compone de un paño central a eje de la cancha de 0,80 m y paños de aprox. 2,058 a ambos costados hasta completar los 40 mts de la cancha. Los dos últimos paños serán de una medida variable. Las mismas medidas de la baranda se repiten del otro lado de la cancha con un paño de 0,80 en el medio pero en este caso fijo. El conjunto baranda, soporte, bastidor de hierro galvanizado será pintado con pintura base acuosa color blanco.

Bordeando el conjunto se coloca un camino de losetas premoldeadas de hormigón de 0,50 por 1,10 m que conectan la cancha de murciélagos con el pabellón A1 donde los jugadores cuentan con infraestructura de apoyo. En el eje de dicho camino y continuando hasta la puerta de entrada a la cancha, se coloca un sendero de losetas graníticas guiadoras podotáctiles de 0,40 x 0,40 m que terminan y empiezan con una “alfombra” de losetas graníticas avisadoras (6 losetas de 0,40 x 0,40 m, símil goma). Tanto las losetas avisadoras como las guiadoras son de color amarillo.

El arco se provee con una red de polietileno anudado con filtro UV y estructura de caños de 8 cm de diámetro. Por detrás se coloca el cerco de protección con una red metálica romboidal tejida con alambre de una sola torsión. La altura total de la estructura es de 3,60 m con postes colocados cada 3 m.

Por detrás de uno de los arcos se ubica una torre para tomas fotográficas y filmación de los partidos realizada con una estructura de hierro pintada según detalle a incorporar.

La iluminación de la cancha se concreta mediante 192 unidades del proyector Stage 200 de 200 watts distribuidos en 8 columnas de 15 metros libres con crucetas.

Con esta memoria se adjunta el reglamento del juego y el cálculo lumínico.

SERVICIOS

Los tanques de reserva de agua e incendio necesarios para los tres edificios, así como las unidades SET para electricidad y grupos electrógenos se agrupan y se comparten. Se materializan en obra húmeda, tabique de hormigón y mampostería según caso, de manera análoga a los que encontramos en el resto del parque. Una reja perimetral permite unificar los elementos y se proyecta con abundante verde para que la construcción no interfiera visualmente con el resto del conjunto.

Finalidad y Beneficiarios de la Obra

Comuna 8 y vecinos del GCBA.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

Terminología

GCBA, significa Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires

MDUyT significa Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte

SSO significa Subsecretaría de Obras – Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte

SSPROY significa Subsecretaría de Proyectos – Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte

DGOIYA significa Dirección General de Obras de Ingeniería y Arquitectura, dependiente de la Subsecretaría de Obras del Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte.

DGOINFU significa Dirección General de Obras de Infraestructura Urbana, dependiente de la Subsecretaría de Obras del Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte.

DGIGUB significa Dirección General de Obras de Infraestructura Gubernamental, dependiente de la Subsecretaría de Obras del Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte.

DGIURB significa Dirección General de Innovación Urbana, dependiente de la Subsecretaría de Proyectos del Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte.

DGAUR significa Dirección General de Antropología Urbana, dependiente de la Subsecretaría de Proyectos del Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte.

EPS, significa Empresa Prestataria de Servicios

DGROC significa Dirección General Registro de Obras y Catastro, dependiente de la Subsecretaría de Registros, Interpretación y Catastro del Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte

3.0.2 CLAUSULAS GENERALES

ALCANCES DEL PLIEGO

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

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

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

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

OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

Complementa lo establecido en el PCP 2.5.14

CALIDAD DE LA OBRA

Los trabajos se realizarán de modo de obtener una obra prolija, eficiente y correctamente ejecutada tanto en conjunto como en detalle de acuerdo a las más estrictas reglas del arte.

Para ello, el Adjudicatario adoptará todas las medidas necesarias para la calidad y adecuación de la mano de obra, los materiales, los equipos, las herramientas, los procedimientos y/o disposiciones constructivas que se requieran y sean los más apropiados para esas finalidades.

CONCEPTO DE OBRA COMPLETA

La ejecución de la obra responderá estricta y adecuadamente a su fin, en conjunto y en detalle, a cuyo efecto el Adjudicatario deberá cumplir fielmente lo expresado y la intención de lo establecido en la documentación presente.

El Adjudicatario deberá incorporar a la obra no solo lo estrictamente consignado en la documentación, sino también todo lo necesario para que la misma resulte completa de acuerdo a su fin.

Serán exigibles todos aquellos materiales, dispositivos, trabajos, etc., no especificados pero que de acuerdo con lo dicho quedan comprendidos dentro de las obligaciones del Contratista, deberán ser de tipo, calidad y características equivalentes, compatibles con el resto de la obra y adecuadas a su fin a exclusivo juicio de la Inspección de Obras.

Los referidos materiales, trabajos, dispositivos, etc., se considerarán a todo efecto, comprendidos dentro de los rubros del presupuesto.

Se establece por lo tanto, para la obra contratada, que todo trabajo, material o dispositivo, etc., que directa o indirectamente se requiera para completar el cumplimiento de las obligaciones del Adjudicatario debe considerarse incluido en los precios unitarios que integran el referido presupuesto. En general, todos los trabajos deberán ser efectuados en forma ordenada y segura, con medidas de protecciones adecuadas y necesarias.

Se respetarán totalmente las reglas de seguridad del trabajo, y cualquier otra regla que aunque no mencionada fuera aplicable para el normal y correcto desarrollo de los trabajos.

El Contratista deberá proveer, además de los materiales y mano de obra, todos aquellos elementos que, aunque no se detallen e indiquen expresamente, formen parte de los trabajos o sean necesarios para su correcta terminación.

Deberá realizar todos los trabajos que se requieran para asegurar su perfecto funcionamiento o máximo rendimiento, y tendrá que asumir también, todos los gastos que se originen en concepto de transporte, Inspecciones, pruebas y demás erogaciones.

CONOCIMIENTO DE LA OBRA



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

La Empresa Contratista realizará en forma previa a la cotización, visitas al predio, relevamiento de obras existentes, vías de acceso, verificación de limitaciones al tránsito vehicular vigentes, estado del área de intervención, instalaciones existentes, y cualquier elemento favorable o desfavorable a ser tenido en cuenta para el trabajo y la oferta.

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

Para la ejecución del presupuesto se seguirá el listado oficial. Los reclamos por vicios ocultos solo 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.

ERRORES U OMISIONES

El OFERENTE deberá advertir los posibles errores en la documentación técnica, y tendrá la obligación de señalarlos al Comitente para que sean corregidos, si correspondiera. Si el Contratista no los señalara oportunamente, serán a su cargo los trabajos que fuera necesario ejecutar para corregir las fallas, y esos trabajos no podrán justificar ampliaciones de plazo.

El Contratista es responsable de la correcta interpretación de los planos para la realización de la obra y responderá por los defectos que pudieren producirse durante la ejecución y conservación de la misma, hasta la recepción definitiva.

TRAMITACIONES Y FIRMAS, PAGO DE DERECHOS, IMPUESTOS Y OTROS CARGOS

El Contratista deberá gestionar ante las empresas de servicios públicos o los Entes dependientes del GCBA, la solicitud no solo de la reparación de aquellas instalaciones que provocan deterioros en el sector, sino también de las tareas de modificación, reubicación y protección de todos los componentes de la misma. En caso de interferir con el tránsito vehicular, la Contratista gestionará los permisos necesarios.

Tendrá también a su cargo **la firma y la realización de todos los trámites ante las reparticiones mencionadas y/u otras**, para obtener la aprobación de los planos, solicitar conexiones de agua y cloacas, realizar inspecciones reglamentarias y cuanta tarea sea necesaria para obtener los certificados finales expedidos por las Empresas correspondientes y por el GCBA.

Si las exigencias de las normas y reglamentaciones citadas obligaran a realizar trabajos no previstos en las especificaciones y planos, el Contratista deberá comunicarlo en forma fehaciente a la Inspección de Obra, a efectos de salvar las dificultades que se presentaren, ya que posteriormente, la Inspección de Obra no aceptará excusas por omisiones o ignorancia de reglamentaciones vigentes que pudieran incidir sobre la oportuna habilitación de los trabajos.

Las características del proyecto a realizar deben adecuarse al tipo de instalaciones y materiales que cumplan con las reglamentaciones y normativa vigente. En caso de contradicción entre dos o más disposiciones se adoptará la más exigente:

1. Pliego de Especificaciones Técnicas del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires.
2. Código de Edificación de la Ciudad de Buenos Aires.
3. Instituto Argentino de Racionalización de Materiales.
4. Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
5. Normativas particulares expresadas en los apartados específicos de cada instalación o especialidad:
6. ASTM – American Society for Testing Material (USA).
7. Norma CIRSOC 201
8. NFPA – National Fire Protection Association (USA).
9. ANSI – American National Standards Institute (USA).
10. Normas I.R.A.M. (2005) y Especificaciones Técnicas del I.N.T.I., homologaciones de los componentes ante el G.C.B.A. y toda norma en vigencia que manifieste características sobre los materiales a utilizarse en ascensores y montacargas.
11. Edilicios, Construcciones e Instalaciones.
12. Asociación Electrotécnica Argentina. Reglamentación para la ejecución de Instalaciones eléctricas en inmuebles.
13. Resolución 92/98 de la ex Secretaría de Industria, Comercio y Minería de la Nación sobre Seguridad Eléctrica y las correspondientes Normas IRAM; si ésta no existiera o no estuviera en vigencia, se aplicará la correspondiente IEC.

Los trabajos se efectuarán en un todo de acuerdo con estos Reglamentos y disposiciones, con los Planos Proyectoados, con estas Especificaciones, y con la completa satisfacción de la Inspección de Obras. En caso de contradicción entre dos o más disposiciones se adoptarán las más exigentes.

Los Reglamentos cuyas disposiciones se prescriben como complementarias son:

- a) **Sobre toda construcción realizada:** CIRSOC 101-2005 “Reglamento Argentino de Cargas Permanentes y Sobrecargas Mínimas de Diseño para Edificios y otras Estructuras”; CIRSOC 102-2005 “Reglamento Argentino de Acción del Viento sobre las Construcciones”; CIRSOC 108-2005 “Reglamento Argentino de Cargas de Diseño para las Estructuras durante su Construcción”.
- b) **Sobre toda estructura realizada:** CIRSOC 401-2015 “Reglamento Argentino de Estudios Geotécnicos”
- c) **Estructuras de Hormigón Armado:** CIRSOC 201-2005 “Reglamento Argentino de Estructuras de Hormigón”
- d) **Estructuras de acero:** CIRSOC 301-2005 “Reglamento Argentino de Estructuras de Acero para Edificios”; CIRSOC 302-2005 “Reglamento Argentino de Elementos Estructurales de Tubos de Acero para Edificios”; CIRSOC 303-2009 “Reglamento Argentino de Elementos Estructurales de Acero de Sección Abierta Conformados en frío”; CIRSOC 304-2007 “Reglamento Argentino para la Soldadura de Estructuras de Acero”; CIRSOC 305-2007 “Recomendación para Uniones estructurales con Bulones de Alta Resistencia”; CIRSOC 308-2007 “Reglamento Argentino de Estructuras Livianas para Edificios con Barras de Acero de Sección Circular”



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

e) **Estructuras de mampostería:** CIRSOC 501-2007 “Reglamento Argentino de Estructuras de Mampostería” y CIRSOC 501-E-2007 “Reglamento Empírico para Construcciones de Mampostería de Bajo Compromiso Estructural.

f) **Estructuras de aluminio:** CIRSOC 701-2010 “Reglamento Argentino de Estructuras de Aluminio” y CIRSOC 704-2010 “Reglamento Argentino para la Soldadura de Estructuras de Aluminio”

De ejecución: Pliego tipo de Especificaciones Técnicas (Cláusulas Particulares) de la Dirección Nacional de Arquitectura de la S.E.T.O.P. (Ministerio de Economía. Secretaría de Estado de Transporte y Obras Públicas) edición 1964 y complementarias.

Edilicias: Código de Planeamiento Urbano de GCBA.

Instalaciones Sanitarias: Reglamento para las instalaciones sanitarias internas y perforaciones del G.C.B.A., Normas de materiales aprobados y Normas gráficas para el cálculo de instalaciones domiciliarias e industriales de la Administración General de AySA. Normas y Reglamentaciones de la ex OSN válidos para AySA. Normas IRAM.

Instalaciones contra Incendio: Reglamento del GCBA, asimismo el Reglamento de Normas IRAM de la R.A. Inspección de Obra de Bomberos de Buenos Aires.

Instalaciones Eléctricas: Reglamento para Instalaciones Eléctricas de la Ciudad de Buenos Aires y Asociación Argentina de Electrónica y última edición de Telecom y Telefónica de Argentina. Compañía Proveedor de Energía Eléctrica (EDESUR S.A. – EDENOR S.A.). Asociación Electrotécnica Argentina.

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

Cabe destacar que es responsabilidad ineludible del Contratista proceder a la aprobación de toda la documentación de obra ante los organismos oficiales correspondientes, esto es: la DGROC del GCBA, planos de Estructura y Arquitectura debidamente firmados por un profesional de 1ª categoría y en un todo de acuerdo al Código de la Edificación del GCBA. Del mismo modo deberá contar con la aprobación de los diferentes organismos como ser AySA S.A., Metrogas, Edesur – Edeonor, Telecom – Telefónica, etc.

COORDINACIÓN DEL TRABAJO

El Contratista estudiará los planos e informará sobre cualquier discrepancia acerca los mismos a la Inspección de Obras y obtendrá, de la misma, instrucciones escritas y autorización para los cambios necesarios para la realización de los trabajos, que serán ejecutados en cooperación con otras áreas que realicen tareas relacionadas.

El Contratista hará todas las provisiones adecuadas para evitar interferencias en una forma aprobada por la Inspección de Obra. Todos los cambios requeridos en el trabajo del Contratista causados por su negligencia, serán efectuados por el mismo a su propia costa.

El Contratista proveerá e instalará todas aquellas partes que puedan ser necesarias para completar todas las tareas de acuerdo con las mejores prácticas de su profesión, de acuerdo con lo requerido por las normas, como se especifica e indica en los planos, completará todo el trabajo a satisfacción de la Inspección de Obras, sin costo adicional. Los planos contractuales son solamente diagramáticos y tienen el propósito de mostrar orientaciones generales, no necesariamente muestran todos los detalles y accesorios y equipos.

El trabajo que se indica o está implícito que debe efectuarse en cualquier documento contractual será incluido en el Contrato.

Si dicha clarificación no fuera solicitada, el Contratista llevará a cabo todo el trabajo como se indica sin costo adicional para el Comitente. Todas las tareas serán coordinadas con la Inspección de Obras antes de la realización. Los planos no tienen el propósito de ser rígidos en detalles específicos. Cuando los mismos pudieran entrar en conflicto con los requerimientos de las normas o cualquier ordenanza de aplicación, o con las recomendaciones de cualquiera de los fabricantes de los productos provistos, será responsabilidad del Contratista resolver al efecto, previa aprobación de la Inspección de Obra.

Los anclajes y soportes que pudieran requerirse para el trabajo serán provistos por el Contratista y se asegurará que sean instalados adecuadamente. Cualquier gasto que resulte de la ubicación o instalación inadecuada de soportes será a costa del Contratista.

La ubicación de tuberías, equipos, etc., será ajustada para adecuar el trabajo a interferencias anticipadas y producidas. El Contratista determinará la ruta exacta y ubicación de cada tubería y conductos antes de la instalación. Las líneas con declive tendrán derecho de paso sobre aquellas que no lo tienen. Las líneas cuyas alturas no pueden ser cambiadas tendrán derecho de paso sobre las líneas cuyas elevaciones pueden cambiarse. Las reducciones, transiciones y cambios de dirección en las tuberías y cañerías serán hechos de acuerdo a lo requerido para mantener adecuados espacios y grado de pendiente, ya sea que esté o no indicado en los planos.

El Contratista proveerá, a su costa, los drenajes y acondicionamientos adicionales que sean necesarios por estas reducciones, transiciones y cambios de dirección.

PROYECTO DE INSTALACIONES

El tendido de las instalaciones indicado en los Planos del presente Pliego es aproximado y la ubicación exacta deberá ser coordinada por el Contratista y aprobada por la Inspección de Obras conforme a las instrucciones que esta imparta. El Contratista deberá haber consultado todos los planos de la presente Licitación. En caso de que alguna circunstancia de las Instalaciones o la Arquitectura o Estructura le impidan cumplir con la ubicación indicada debiendo modificar el proyecto, confeccionará una alternativa a la propuesta original para subsanar dicho inconveniente y solicitará la consulta correspondiente a la Inspección de Obras que resolverá al respecto.

Se deberán entregar los planos con indicaciones exactas de la ubicación real de todos los elementos de campo, indicando además los recorridos completos de toda la instalación.

Se cotizará en los ítems Documentación.

El Contratista será responsable de obtener toda la información necesaria y disponible sobre la totalidad de las instalaciones existentes en cada lugar de intervención, de cualquier tipo y destino que puedan ser afectadas por el desarrollo de las obras, para



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

lo cual deberá efectuar las gestiones y consultas pertinentes a la prestadora de servicios públicos, además de realizar los cateos necesarios.

En ningún caso el Contratista podrá por su cuenta remover y/o trasladar instalación alguna sin el conocimiento y la autorización de la Inspección de Obra.

El Comitente no reconocerá suplemento alguno del Contrato por causa de las precauciones y/o de los trabajos provisorios que el Contratista deba afrontar por la presencia de tales impedimentos, los cuales serán por su cuenta y cargo.

El Contratista será el único responsable por todo el daño o desperfecto que su accionar origine.

Deberá bajo su responsabilidad mantener las instalaciones provisorias, así como la vigilancia, cerramientos, iluminación y todas las medidas de seguridad pertinentes. Luego de ejecutados los trabajos, el Contratista deberá desarmar dichas obras temporarias y retirar y disponer finalmente todos los materiales y desechos resultantes.

En caso de que los trabajos de remoción y/o relocalización de interferencias sean realizados por las empresas concesionarias de los servicios afectados o representantes del comitente, los mismos deberán ser realizados bajo la supervisión coordinada de la Inspección de Obras, y un representante de la empresa Contratista, para que su accionar no entorpezca el normal desarrollo de la obra.

El Contratista y los Subcontratistas, Proveedores y Fabricantes intervinientes, facilitarán el acceso a la Inspección de sus talleres como así del lugar donde se realice el acopio de los materiales, verificación de la calidad de los materiales, estado de los trabajos, etc., cada vez que le sea solicitado por la Inspección de Obras.

Para la realización de todas las ingenierías, el contratista deberá considerar los ajustados tiempos de obra, debiendo presentar inmediatamente comenzadas las obras, los planos de proyecto ejecutivo y documentación complementaria para aprobación de la Inspección de Obra.

AYUDA DE GREMIOS

Estarán a cargo de la Contratista y se considerarán incluidos en la cotización presente todos los trabajos de apoyo de obra civil que sean necesarios para la correcta ejecución de las especialidades de instalaciones por parte de empresas subcontratistas.

INSPECCIONES Y PRUEBAS

El Contratista deberá solicitar inspecciones en los momentos en que mejor se puedan observar los materiales, equipos o trabajos realizados.

Además de las inspecciones y pruebas reglamentarias que deban efectuarse para las reparticiones o entes competentes, el Contratista deberá realizar en cualquier momento esas mismas inspecciones y pruebas, u otras que la Inspección de Obras estime convenientes, y cuando esta lo disponga, aun en el caso que se hubieran realizado con anterioridad. Esas pruebas no lo eximen de la responsabilidad por el buen funcionamiento posterior de las instalaciones.

De cada una de estas pruebas se presentará una planilla en la que figurará el área aprobada, en qué nivel o sector de la obra se realizó, que Tipo de prueba se realizó, el resultado, y la firma del Contratista, el representante del producto y de la Inspección de Obras.

Una vez realizadas las pruebas parciales de toda la obra, y que estas estén aprobadas, se procederá a la ejecución de una prueba general.

Los instrumentos e instalaciones necesarias para las pruebas serán de última generación y serán provistos por el Contratista.

MATERIALES Y ENSAYOS

Todos los materiales a incorporar y a utilizar en los trabajos serán de primera calidad y de primer uso. Los materiales deberán llegar a la obra en su envase de fábrica, cerrado, provisto del sello de garantía correspondiente y en perfecto estado. La Inspección de Obra se reserva el derecho de rechazar aquellas marcas que no estuvieran suficientemente acreditadas en plaza o que no respondan a las especificaciones del presente pliego. El retiro y reemplazo del material rechazado será por cuenta del Contratista.

Los ensayos de materiales correspondientes se deberán realizar en el Laboratorio propuesto por el Contratista y aceptado oficialmente, teniendo derecho el Contratista o su Representante de obra a presenciar los mismos, conjuntamente con la Inspección de Obra. Los resultados obtenidos se considerarán definitivos. En caso de no estar presentes ninguna de las personas referidas en el párrafo que precede, se darán como aceptados los resultados obtenidos. En todos los casos el costo de los ensayos será a cargo de la Contratista.

Cualquier defecto o deficiencia descubierto como resultado de los ensayos, será reparado de inmediato y se repetirán los ensayos hasta que las pruebas den resultados satisfactorios para la Inspección de Obras.

Se realizarán también los ensayos y pruebas específicas exigidas en estructuras y en cada instalación.

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 la Inspección de Obra.

Se establece que las muestras deberán presentarse como máximo a los siete (7) días hábiles a contar de la fecha en que la Inspección de Obra las solicite o como mínimo veinte (20) días hábiles antes de que esos materiales o elementos deban ser empleados en la obra, de ambas fechas la que resulte cronológicamente anterior, se deja constancia que los plazos establecidos precedentemente pueden ser modificados a criterio de la Inspección de Obra. El incumplimiento de esta prescripción hará pasible al Contratista de una multa automática de acuerdo a lo establecido en el PCP. La Inspección de Obra, podrá empero justificar especialmente a su solo juicio, casos de fuerza mayor que impidan o atrasen la presentación de las muestras.

El Contratista deberá presentar, previo a instalar materiales en obra, un tablero de muestras. Este tablero será de madera prolijamente pintada con todas las muestras de los materiales tomadas con alambre y carteles indicadores de cada material.

Las muestras aprobadas se mantendrán en obra y servirán de elementos de comparación a los efectos de decidir en la recepción de otros materiales o elementos de su tipo y en forma inapelable, cada vez que lleguen partidas a la obra,



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

Si el Contratista necesita ofrecer un material distinto 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. 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.

NOTA: Queda expresamente indicado que cualquier cambio del material especificado en planos generales, en planos de detalle y/o en PET, deberá ser aprobado por la Inspección de Obra.

Planilla de Mezclas

1) Para contrapisos sobre terrenos naturales:

- 1/8 parte de cemento
- 1 parte de cal hidráulica en polvo
- 4 partes de arena gruesa
- 6 partes de cascotes de ladrillos

2) Para colocación de pisos mosaicos graníticos, umbrales, solias:

- 1/2 parte de cemento
- 1 parte de cal hidráulica en polvo
- 3 partes de arena mediana

3) Para colocación de revestimientos interiores (azulejos, etc.)

- 1/4 parte de cemento
 - 1 parte de cal grasa hidratada
 - 3 partes de arena mediana
- Variante: mezcla adhesiva para revestimientos.

4) Para mampostería de ladrillos comunes en cimientos.

- 1/4 parte de cemento
- 1 parte de cal hidráulica en polvo
- 4 partes de arena gruesa

5) Mampostería en elevación ladrillos comunes o de máquina (0,30 ó 0,15 ml).

- 1/4 parte de cemento
- 1 parte de cal grasa hidratada
- 4 partes de arena gruesa

6) Para Toma de Juntas

- 1 parte de cemento
- 3 partes de arena

Los ensayos de materiales correspondientes se deberán realizar en el Laboratorio propuesto por el Contratista y aceptado oficialmente, teniendo derecho el Contratista o su Representante de obra a presenciar los mismos, conjuntamente con la Inspección de Obra. Los resultados obtenidos se considerarán definitivos. En caso de no estar presentes ninguna de las personas referidas en el párrafo que precede, se darán como aceptados los resultados obtenidos. En todos los casos el costo de los ensayos será a cargo de la Contratista.

Tabla de Tolerancia de Construcción

Variación del nivel en pisos o en las pendientes indicadas:

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

REGISTRO DE LOS TRABAJOS

El Contratista llevará a cabo un adecuado registro semanal de la marcha de las obras, el resultado de los trabajos realizados y la información que obtenga como consecuencia de los mismos. El Contratista se compromete a entregar copia de la documentación correspondiente (notas, croquis, fotografías, etc.) a la Inspección de Obras, al solicitar la aprobación de los trabajos.

En cuanto a las características técnicas de las fotografías estas deberán cumplir con los siguientes requisitos:

-Tipo de encuadre:

*Técnico: Estas imágenes deberán incluir tomas donde se vean los avances del mes, como así también detalles particulares de cada etapa de la obra. Estas imágenes no deben ser generales ni panorámicas, al contrario, deben mostrar detalles técnicos lo mejor que se pueda.

*Generales: Estas imágenes son para uso comunicacional. Pueden ser panorámicas o vistas diferentes de la obra en general.

-Resolución: Las fotografías deberán tener un mínimo de 8mpx en imágenes de 3264x2448 px (Esc: 4:3).



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

-Sistema de color: RGB.
-Formatos de archivos: JPG, TIF, PNG.
-Protocolo de nombre de archivo: Las imágenes deberán ser nombradas de la siguiente manera: SIGLAS DE LA OBRA + DESCRIPCIÓN RESUMIDA DEL ENCUADRE + FECHA
Ejemplo: EF-Fachada 01-220617.JPG

DOCUMENTACIÓN EJECUTIVA

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 la Contratista.

Su revisión y aprobación será realizada por la Inspección de Obra.

Dicha aprobación no exime al Contratista de ninguna de las responsabilidades que le son propias en los ámbitos civil y profesional por el diseño, la ejecución y el correcto funcionamiento de la construcción e instalaciones de la obra.

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

El Contratista presentará a la Inspección de Obra tres (3) juegos de copias de cada plano en papel y en formato digital, con una anticipación mínima de 10 días hábiles, en relación a la fecha indicada para la respectiva iniciación de las tareas previstas en el plan de trabajo aprobado por la Inspección de Obra. Para los casos que requieran la intervención de las distintas reparticiones oficiales, se exigirá su aprobación previa a la iniciación de los trabajos respectivos. Se aclara que la Inspección de Obra tomará como máximo para su conocimiento el plazo indicado anteriormente, no computándose en mismo las demoras debidas a las correcciones que se deban efectuar en la documentación proveniente de las observaciones formuladas. **Queda expresamente aclarado que el Contratista, no podrá ejecutar trabajo alguno, sin tener los correspondientes planos, cálculos, memorias, etc., aprobados por los Organismos Oficiales correspondientes y la Inspección de Obra.**

TODOS LOS ÍTEMS CON SUBÍNDICE “0” GENERALIDADES NO TIENEN REFLEJO PRESUPUESTARIO EN LA PLANILLA DE COTIZACIÓN QUE INTEGRA EL PCP.

3.1 TRABAJOS PRELIMINARES Y TAREAS COMPLEMENTARIAS

3.1.0 GENERALIDADES

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.

ILUMINACIÓN Y FUERZA MOTRIZ

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

En todos los casos, el Contratista deberá someter a la aprobación de la Inspección de Obra las especificaciones, esquemas, etc., de las instalaciones eléctricas provisionales que se propongan ejecutar. En caso de no contar con la provisión de fuerza motriz por parte de la empresa proveedora, el Contratista deberá tomar los recaudos necesarios para el suministro de la energía eléctrica necesaria para el desarrollo de las obras.

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 costeadados por el Contratista, a cuyo cargo estará el tendido de las líneas provisionales con ajuste a las exigencias de carácter técnico reglamentarias para dichas instalaciones.

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

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.

UNIÓN DE OBRAS NUEVAS CON EXISTENTES

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



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

- 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.

OBRADOR, DEPÓSITOS Y SANITARIOS

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

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

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

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

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

El Oferente deberá tener en cuenta en su oferta que el GCBA se reserva el derecho de disponer que el contratista comparta el o los obradores con otros contratistas de las restantes obras que integrarán el proyecto en ejecución. En caso que así lo disponga el GCBA, el o los contratistas indicados deberán disponer las correspondientes economías según los precios indicados en su cotización de Gastos Generales. **VER ANEXO CORRESPONDIENTE DEL PCP.**

CARTEL DE OBRA

El Contratista proveerá y colocará en el lugar que lo señale la Inspección de Obra, los carteles de obra que se indiquen en los planos y pliegos.

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

CARTELES DE OBRA:

- Medidas de 260 cm x 300 cm
- Características gráficas y técnicas de diseño que designe el Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte.
- Opción 1: Impresión en vinilo alta resistencia para exterior con sistema reforzado para tensado sobre bastidor de caño cuadrado. CMYK. Originales tamaño 1/10, formato .AI o .JPG a 720 dpi
- Opción 2: Impresión en vinilo autoadhesivo alta resistencia para exterior para aplicar sobre bastidor con base de chapa. CMYK. Originales tamaño 1/10, formato .AI o .JPG a 720 dpi

Cubre vallas: Las mismas deberán cubrir como mínimo el 50% de la superficie, en las caras de mayor visibilidad al público, previa aprobación de la Inspección de Obra.

- Impresión en vinilo alta resistencia para exterior con sistema de argollas reforzadas para tensado. CMYK. Originales tamaño 1/10, formato .AI o .JPG a 720 dpi

Obradores: Solo para obradores que estén por fuera del cubre vallas o superen dicha altura (deberán cubrir como mínimo el 50% de la superficie, en las caras de mayor visibilidad al público, previa aprobación de la Inspección de Obra.)

- Opción 1: Impresión en vinilo alta resistencia para exterior con sistema reforzado para tensado sobre bastidor de caño cuadrado para colocar sobre el vallado del obrador. CMYK. Originales tamaño 1/10, formato .AI o .JPG a 720 dpi
- Opción 2: Impresión en vinilo autoadhesivo alta resistencia para exterior para aplicar sobre bastidor con base de chapa para colocar sobre el vallado del obrador. CMYK. Originales tamaño 1/10, formato .AI o .JPG a 720 dpi

Cerco de obra

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



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

temporario para permitir el movimiento peatonal de la calle, deberán estar diseñadas de acuerdo a las exigencias del Código de Edificación y deberán contar con la aprobación de la Inspección de Obra.

El Contratista deberá contar con matafuegos tipo ABC en el área, en cantidad y carga suficiente. Deberá cumplir con toda la legislación vigente y la Ley de Tránsito 24449, Dto. Reg.779-95, en cuanto a señalamiento y demarcación de la zona de trabajos.
VER ANEXO VALLADO

Cartel de publicidad GCBA

En los lugares indicados en los Planos se proveerán y colocarán los carteles con logo publicitario del GCBA, de acuerdo a planos de detalle y según lo establecido en el PCP, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

Limpieza del terreno

El Contratista deberá efectuar la limpieza y preparación de las áreas afectadas para las obras correspondientes al predio, que comprenden los siguientes trabajos: desarraigo de árboles secos, malezas, mampostería, cascotes, escombros y retiro de residuos de cualquier naturaleza, fuera del predio, evitando así que se mezcle con el suelo.

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

Asimismo deberá contemplarse la facultad de la Inspección de Obra de disponer el desplazamiento de algunas construcciones a efectos de preservar algunas especies en particular, de ser factible y sin que ocasione adicional alguno, asimismo y aún cuando ello no surja específicamente de la documentación, la Inspección de Obra podrá ordenar la conservación parcial o total de la vegetación existente en el lugar, debiendo la Contratista adoptar las precauciones del caso para su mantenimiento.

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

3.1.1 LIMPIEZA DEL TERRENO, REPLANTEO Y NIVELACIÓN

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

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

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

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

3.1.2 RELEVAMIENTO PLANIALTIMETRICO Y CATEOS

Asimismo, El Contratista deberá presentar un Relevamiento Planialtimétrico de todos los sectores donde se ejecutará la obra y los cateos necesarios, realizados por una Empresa y/o profesionales especialistas en la materia reconocidos y aceptados previamente por la Inspección de Obra. Al término de los ensayos y estudio de suelo, el Contratista presentará una memoria técnica e informe que deberá cumplir con detalles y datos exigidos. En base a estos y aceptados por la Inspección de Obra, el Contratista elaborará el proyecto definitivo de las fundaciones que deberá ser presentado para su aprobación por la Inspección de Obra.

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

Nota: El corte de los planos es indicativo, el Contratista tendrá a su cargo la verificación de niveles y tapadas existentes.

3.2 DOCUMENTACIÓN

3.2.0 GENERALIDADES

El Contratista deberá entregar a la Inspección de Obra, dentro de los 7 (siete) días contados a partir de la fecha de la orden de iniciación de los trabajos, un listado completo de la documentación a presentar. La misma comprenderá planos, modelos 3D, planillas, memorias de cálculo y descriptivas, manuales, el programa de ensayos (protocolos) y todos los documentos de orden técnico a presentar.

Incluirá el Plan de trabajos definitivo, en forma de gráfico Gantt confeccionado por el método de Camino Crítico. El mismo deberá ajustarse a las fechas calendario de iniciación y terminación contractual. El documento mencionado deberá concordar con el presentado en la oferta. Deberá ser actualizado y entregado en cada entrega parcial, y ante cualquier modificación producida por imprevistos.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

La Inspección de Obra podrá modificar en cualquier momento el listado en cantidad y calidad, a los efectos de asegurar el contenido de la documentación necesaria.

Los planos y modelos 3D serán elaborados por el Contratista y luego serán aprobados por el Comitente. Los mismos se entregarán en archivos digitales formato. DWG de AutoCAD versión 2018, en formato RVT de Autodesk Revit 2018, planillas en Excel, Programación en Project y textos escritos en Word, 3 copias pteadas por cada entrega parcial de documentación.

3.2.1 PLANOS MUNICIPALES, GESTIONES Y TRÁMITES

Incluyen los planos reglamentarios que deba confeccionar el Contratista para su aprobación ante las Empresas que correspondan y ante el GCBA.

El Contratista tendrá a su cargo la realización de todos los trámites ante las reparticiones públicas, relativos a presentación de planos, solicitudes de conexiones, realización de inspecciones reglamentarias, tramites de habilitación y obtención del certificado final.

Será su responsabilidad la ejecución de toda la documentación que le pueda ser requerida a los efectos de efectivizar las presentaciones.

Luz de obra

El instalador eléctrico gestionara ante la compañía distribuidora la colocación de un medidor de luz de obra, con la potencia que surja de los consumos que se utilicen durante la ejecución de la obra.

Aprobación de Planos e instalaciones.

El instalador dentro de los 15 días de la adjudicación, y mucho antes de solicitar el suministro definitivo de obra, entregará a la INSPECCIÓN DE OBRA la constancia de inicio de los trámites ante las compañías distribuidoras de los servicios a habilitar.

Aumento de Potencia

De ser necesario, el Contratista gestionará ante la compañía proveedora de energía, el suministro de la potencia total necesaria, debiendo asegurarse que la misma esté disponible no menos de diez (10) días antes de la fecha prevista para la apertura. Entregará las aprobaciones de los inspectores correspondientes de todas las instalaciones que requieran la aprobación de la compañía distribuidora. El valor de potencia que se adoptará para firmar el contrato surgirá del valor de las potencias definitivas aplicándole el factor de simultaneidad adecuado. Para lo cual el contratista elaborará una planilla de cargas que presentará a la Inspección de Obra para su aprobación.

Gestiones instalación eléctrica

Final de obra

Eléctricos: Una vez terminadas las instalaciones, la CONTRATISTA tramitará y obtendrá los Conforme Finales de Obra y las habilitaciones de los entes correspondientes. Deberá estar presente en cada Inspección realizada por cualquier organismo en cualquiera de las instancias.

Electromecánicos. Realizará además la presentación y gestión correspondiente a este sector.

-ENRE

El Representante Técnico de la Contratista deberá estar Matriculado con Categoría primera ante el Instituto de Habilidadación y Acreditación (I.H.A.). Antes de la Recepción Provisoria y pago del saldo final de Contrato, deberá entregar a la Inspección de Obra la “Certificación de Conformidad con la Res. ENRE N° 207/95, original y primera copia, con la Documentación Técnica anexa”, debidamente sellados y firmados, según instrucciones de alcance y contenido establecido por el IHA correspondiente

Empresas prestatarias de servicio Eléctrico

EL contratista realizará la totalidad de gestiones que sean necesarias ante la empresa prestataria hasta la obtención final del suministro eléctrico.

3.2.2 DOCUMENTACIÓN EJECUTIVA DE ARQUITECTURA E INSTALACIONES

El contratista realizará la Ingeniería de Detalle Constructiva de toda la Obra. Procederá a desarrollar el Proyecto Definitivo de Arquitectura, Estructura e Instalaciones, complementando acabadamente la información emanada del Comitente en los presentes documentos que forman parte del Pliego Licitatorio, incluyendo la definición de cada una de las partes componentes de la obra.

Confeccionará los planos reglamentarios, croquis, planos de modificación, memorias técnicas, memorias de cálculo estructurales, modelos 3D en formato Revit 2018 y cuanto documento sea necesario, previa conformidad de la inspección de Obra, y los someterá a la aprobación de las Empresas que correspondan y del GCBA, hasta obtener las aprobaciones parciales y Certificado Final de las Tareas. En el caso de existir ajustes o modificaciones el contratista deberá adecuar el layout siguiendo el criterio de lo indicado en este Proyecto.

Durante el transcurso de la obra se mantendrán al día los planos y modelos 3D de acuerdo a las modificaciones necesarias y ordenadas, indicando la revisión, fecha y concepto de cada modificación, debiendo lograr la aprobación de cada revisión para su construcción.

El Contratista deberá indicar en planos todos aquellos elementos existentes, ya sean estos superficiales o incluidos en el sustrato del área de trabajo a medida que avancen las tareas de demolición y retiro. Estos planos detallarán todos los elementos encontrados como construcciones, cañerías, cables y detalles de estructura y serán la base sobre la cual el Contratista proyectara los detalles definitivos y enviara los mismos a la Inspección de Obra para su aprobación. Los detalles definitivos deberán cumplir con lo especificado en los detalles de esta licitación, que a este efecto serán considerados como de condiciones mínimas a cumplir.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

Será por su exclusiva cuenta y sin derecho a reclamo alguno la introducción de las modificaciones y la adecuación a las obras de toda observación y/o corrección que resulte del estudio y aprobación de dichos planos por parte de la Inspección de Obra y las instituciones correspondientes, ejecutando las emisiones tantas veces como sea necesario para mantener actualizada la Documentación de Obra.

El Comitente podrá solicitar, sin que ello implique adicional de precio, la ejecución de Planos Parciales de Detalle, sobre puntos del Proyecto que a su juicio no resultaren claros para la correcta evaluación de los trabajos.

El Contratista deberá entregar a la Inspección de Obra para su aprobación, por lo menos 10 días previos al inicio de las obras de cada Etapa, los Planos y Modelos de Proyecto.

Los mismos deberán rotularse con la leyenda "Planos y Modelos de Proyecto" y deberán ser firmados por el Representante Técnico del Contratista. Dichos planos serán aprobados una vez verificados por la Inspección de Obra lo que será comunicado oportunamente a la Empresa Contratista, a fin de proceder una vez notificada al inicio de los trabajos.

Como mínimo los Planos de Proyecto deben estar formados por:

- Plano de proyecto y replanteo de las plantas de todos los bloques constructivos en los que sea dividida la obra, en escala 1:250, 1:100 Y 1:50
- Plano de proyecto y replanteo en cortes en escala 1:100 Y 1:50
- Planos de detalle en escala 1:20 /1:5 Y 1:1, en función de una mejor interpretación de la documentación.
- Planos generales y de detalle de todas las instalaciones 1:100/1:50/1:5 (Plantas, Cortes y Detalles constructivos)
- Modelos 3D en Autodesk Revit de la estructura y la arquitectura que incluyan la geolocalización y superficie topográfica correspondiente conteniendo los planos utilizados para su realización. Los mencionados modelos deberán ser actualizados conforme transcurra la obra a requerimiento de la inspección.

Rótulos y presentación de los planos: El Comitente proveerá al Contratista su carátula, la que figurará en todos los planos de contrato. Los datos que figurarán en la carátula serán:

- Comitente de la Obra
- Nombre de la Obra.
- Dirección
- Área responsable de la encomienda
- Responsables de proyecto, dibujo y aprobación
- Fecha
- Escala
- Número de plano
- Revisión de plano
- Designación del plano o título del documento técnico.

Anexo a esta carátula, el Contratista agregará en la parte superior de la primera y manteniendo las mismas dimensiones, los siguientes datos:

- Empresa adjudicataria
- Dirección - teléfono
- Datos y firmas de los responsables técnicos del proyecto.
- Título del plano o documento técnico.

Se deberá reservar sobre dicho rotulo un espacio para futuras revisiones y otro espacio para las calificaciones.

Se presentarán dos juegos completos de planos (original y copia) para cada presentación.

Toda la documentación deberá ser realizada en AutoCAD compatible con versión 18, Autodesk Revit versión 2019, planillas en Excel y textos escritos en Word.

Los entregará en CD, y la cantidad de copias opacas que le solicite la Inspección de Obra para la aprobación.

Una de dichas copias se devolverá con alguna de las siguientes calificaciones:

-0 **Aprobado:** en este caso se debe emitir al menos 4 copias adicionales para poder aprobar para construcción (una quedará en poder de la Inspección de Obra).

Todo plano que esté en obra, en mano de capataces u obreros debe llevar el sello de aprobado para construcción colocado por Inspección de Obra y será de la última versión existente.

-1 **Aprobado con observaciones:** es el plano que tiene observaciones menores y permite comenzar con tareas de compra y/o acopio de materiales y coordinación entre gremios.

-2 **Devuelto para su corrección:** es el plano, cuyas observaciones no permiten comenzar con tareas de compra o acopio, pero algunos detalles del mismo son correctos y deben mantenerse en la nueva versión.

-3 **Rechazado:** el documento deberá rehacerse / corregirse y presentarse nuevamente para su aprobación.

El Contratista no iniciará ninguna parte de las obras cuando los Planos de Proyecto y/o Documentación Técnica estén calificados con los dos últimos renglones.

Se revisarán los Planos de Proyecto y demás elementos enunciados, a los efectos de que los mismos se adecuen al anteproyecto emanado del Comitente y cumplan con los requisitos de los documentos del contrato.

La aprobación de los planos por parte de la Inspección de Obra no exime al Contratista de su responsabilidad por el fiel cumplimiento del pliego y planos, por errores de cualquier tipo, desviaciones con respecto a las Especificaciones, conflictos que pudieran surgir con los trabajos de terceros como consecuencia de tales desviaciones, ni de su obligación de coordinar sus trabajos con los demás gremios, evitando los trabajos superpuestos y/o incompletos.

Plazos de entrega de las presentaciones:



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

El Contratista entregará los planos y modelos 3D de proyecto al Comitente para su revisión y calificación, dentro de los plazos previstos en el Programa de las obras aprobado pero como mínimo quince (15) días antes de la adquisición de los materiales para la colocación de cada parte en la Obra.

Contenido de la Documentación ejecutiva Arquitectura: Como mínimo los planos deben estar formados por:

- Plano de proyecto de cada uno de los sectores y replanteo de las plantas de toda la obra, en escala 1:100 Y 1:50
- Plano de proyecto y replanteo en cortes en escala 1:20 de todos los sectores que presenten diferencias en cuanto a terminaciones especiales
- Plano de proyecto y replanteo en cortes en escala 1:20 de todos los locales sanitarios, salas de máquinas, etc.
- Planos de detalle en escala 1:20, 1:5 Y 1:1, en función de una mejor interpretación de la documentación a juicio de la INSPECCIÓN DE OBRA.

Modelos 3D en Autodesk Revit de la estructura y la arquitectura que incluyan la geolocalización y superficie topográfica correspondiente conteniendo los planos utilizados para su realización. Los mencionados modelos deberán ser actualizados conforme transcurra la obra a requerimiento de la inspección.

3.2.3 DOCUMENTACIÓN CONFORME A OBRA E INFORME FINAL

Previo a la Recepción Provisoria, el Contratista presentará para aprobación por parte de la Inspección de Obra, la Documentación Conforme a Obra que incluirá los planos y memorias técnicas que muestren la totalidad de la obra tal cual fue ejecutada y puesta en funcionamiento.

El conjunto de Documentación Conforme a Obra, formado tanto por la de proyecto aprobada que no han sufrido modificaciones, como por la que ha sido modificada o ajustada, deberá rotularse con la leyenda “Conforme a Obra” y firmados por el Representante Técnico del Contratista.

Esta Documentación será ejecutada por el Contratista y luego será aprobada por el Comitente, una vez verificado que reflejen las obras tal cual han sido ejecutadas y comunicado su acuerdo por escrito al Contratista. Se entregarán en archivos digitales formato. DWG de AutoCAD 2014 (tres copias) además de tres juegos de originales en papel, en un todo de acuerdo con lo especificado en el Pliego de Condiciones Particulares.

Antes que se realice la recepción definitiva de las obras y como requisito indispensable para ésta, el Contratista deberá entregar un informe final como resumen de las tareas realizadas.

El Contratista presentará a la Inspección de Obra un informe encuadernado en tapas duras, e interior de papel fotográfico, con la siguiente documentación:

- Memoria descriptiva del trabajo realizado.
- Informe conteniendo Fotografías y planos de situación original antes de la intervención.
- Fotografías del proceso de la obra, a la presentación de CAD Certificado de Obra, impresas y en soporte digital.
- Planos conforme a obra
- Fotografías del trabajo finalizado

El contratista deberá acordar con la Inspección de Obra el modelo de presentación de dicha documentación que deberá ser aprobada para la realización de la recepción definitiva.

Informe Final

Antes que se realice la recepción provisoria de las obras y como requisito indispensable para ésta, el Contratista deberá entregar un informe final que incluya planos "conforme a obra" que reflejen las tareas realizadas. Se entregará este informe final, a la Inspección de Obra. Se considerarán las especificaciones del capítulo “Generalidades”.

Los planos "conforme a obra" deberán presentarse en original y tres copias según normativa vigente, todo ello en colores convencionales y en formato digital 3 copias completas. Juntamente con los planos "conforme a obra", el Contratista presentará a la Inspección de Obra, la siguiente documentación:

- a.Memoria de los técnicos, materiales y equipos empleados, con la totalidad de sus características y marcas. Certificados de garantías extendidos por los fabricantes de los distintos equipos.
- b.Listado de los subcontratistas que hubieran efectuado trabajos en la obra.
- c.Quince fotografías de la obra antes del inicio de los trabajos y otras tantas al finalizar los mismos. Estas obligaciones constituyen una de las prestaciones del Contratista. Su incumplimiento dejará al contrato inconcluso, impidiendo la recepción definitiva y la liquidación final de la obra.
- d.Documentación completa, planos y puntos a, b y c, en formato digital (3 copias), dibujos en AutoCAD 2014 o versión más reciente.

Su aprobación será condición previa a la Recepción Definitiva de las obras.

Gestiones instalación eléctrica

Se cotizan en ítem 3.2.1 planos Municipales, gestiones y trámites

3.2.4 MANUALES DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

El Contratista preparará un Manual de Operación y Mantenimiento con todas las instrucciones que fueren necesarias y detalles de procedimiento pertinentes para orientar en su labor al personal del Comitente encargado de la operación y el mantenimiento de las instalaciones. Dicho manual contendrá una sección separada con la descripción de los procedimientos de operación normal y de emergencia de todos los equipos y dispositivos que integren el suministro del presente Contrato, e incluirá diagramas fáciles de interpretar para mejor comprensión de la información descripta. Se describirá e ilustrará el procedimiento de montaje, ajuste, operación y desarmado de cada componente y sistema.

El manual incluirá:

- 0 Introducción:



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

- Índice y alcance del Manual
- Descripción de los Sistemas
- Alcance y limitaciones de los Sistemas

1 Sistemas:

- Descripción de cada Sistema componente
- Planos de ubicación de los componentes, de las alimentaciones y vínculos.
- Planillas de marcas, modelos y datos técnicos de cada componente

2 Operaciones:

- Descripción detallada secuencial y completa de todas las fases de operación de los Sistemas (en Castellano).
- Certificación de puestos Categoría 6A.
- Certificación de F/O.

3 Mantenimiento:

- Diagrama de mantenimiento preventivo (tiempos y tareas recomendados, cantidad y partes a reemplazar).
- Recomendaciones del fabricante.
- Instrucciones de pruebas
- Listado de repuestos recomendados

4 Complementarios:

- Listado de nombres y direcciones de proveedores y servicios de mantenimiento autorizados.
- Catálogos de los componentes.
- Datos de Garantía.
- Entrega de Certificado de Garantía Extendida sobre Productos y Aplicaciones de Cableado Estructurado.

Con una antelación no menor de 10 (diez) días antes de la fecha de puesta en funcionamiento de algún equipo se presentarán a la Inspección de Obra tres ejemplares del borrador encarpetao del manual, en castellano, para su aprobación. Si como resultado de la información reunida durante el montaje y la operación inicial se advirtiera la necesidad de revisar el manual, el Contratista introducirá las correcciones necesarias, que deberán ser aprobadas por la Inspección de Obra y suministrará tres ejemplares de las secciones corregidas.

A los 10 (diez) días a más tardar de su aprobación se entregarán a la Inspección de Obra cuatro ejemplares del Manual en su versión final. Esta presentación será previa a la solicitud para la emisión del Certificado de Recepción Definitiva de las Obras, e incluirá copias reducidas de los principales Planos Conformes a Obra de conjunto.

El Contratista está obligado a que su personal superior tenga una copia de cada plano aprobado y un ejemplar del borrador del Manual en la obra.

El Contratista deberá capacitar al personal que se designe, en el uso y mantenimiento de los equipos instalados, previo acuerdo con la Inspección de Obra sobre la fecha a realizar esta tarea.

Manual Conforme a Obra - Instalación Eléctrica:

A continuación se detalla los aspectos específicos de la Instalación Eléctrica. Se deberá entregar un manual en idioma español, donde se indiquen las características técnicas de todos y cada uno de los elementos y/o equipos instalados, según el siguiente detalle:

- a. Marca y Modelo.
- b. Características técnicas.
- c. Mantenimiento preventivo de acuerdo al siguiente detalle:
 - c.1. Tiempo recomendado para realizar verificaciones y/o regulaciones (indicar que tareas se deben realizar).
 - c.2. Tiempo recomendado para realizar limpiezas (indicar que tareas se deben realizar).
 - c.3. Tiempo recomendado para realizar reemplazos de partes (indicar que partes deben reemplazarse).
 - c.4. Indicar la cantidad y el Tipo de partes recomendadas a tener en el almacén para realizar el mantenimiento durante un año.
- d. Mantenimiento reparativo de acuerdo al siguiente detalle:
 - d.1. Indicar claramente cómo se realizan las tareas de reemplazo y/o reparación de todas y cada una de las partes de los elementos y/o equipos instalados.
 - d.2. Indicar la cantidad y el Tipo de partes recomendadas a tener en el almacén para realizar el mantenimiento durante un año.

Manual del Usuario Instalaciones Eléctricas:

Se deberá indicar paso a paso en idioma español con gráficos y/o dibujos, las secuencias operativas de la totalidad de las funciones que se podrán realizar de acuerdo con el siguiente detalle:

- a) Indicar maniobras manuales posibles para transferencias de cargas.
- b) Indicar las operaciones recomendadas para cada Tipo de alarma.
- c) Indicar las fallas más comunes del sistema y sus correspondientes secuencias de verificación y reparación.
- d) Indicar todos los enclavamientos.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

3.3 MOVIMIENTO DE SUELOS Y DEMOLICIONES

3.3.0 GENERALIDADES

Comprende la ejecución completa de los trabajos que a continuación se detallan, de resultar estos necesarios:

- a) Limpieza del terreno.
- b) Nivelación, desmontes y excavaciones. Apuntalamientos.
- 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 del proyecto, de acuerdo con los planos y las recomendaciones de la Inspección de Obra.

El Contratista deberá presentar con la debida anticipación, previo al comienzo de los trabajos y para su aprobación ante el organismo a cargo de la Inspección de Obra que el Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte indique, una Memoria en la que describirá los criterios a seguir durante la marcha de los trabajos y las precauciones que adoptará para asegurar la estabilidad de las excavaciones, en un todo de acuerdo con las prescripciones del Código de Edificación vigente del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires.

Desmante y retiro de tierra – Nivelación

La nivelación del lugar incluirá todas las excavaciones, desmontes y rellenos necesarios para mantener las cotas necesarias por proyecto, 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 terreno será llevado a sus niveles finales, pendientes y alineaciones previstas, con una tolerancia en mas o menos 3 cm, luego de haber retirado solados y contrapisos existentes, según se indica en planos y planilla de cómputo y presupuesto oficial.

El Contratista extraerá la capa de tierra vegetal en un promedio estimado en 0,30 m en toda el área de solados nuevos.

La tierra vegetal extraída será depositada apropiadamente para su posterior redistribución en las zonas no construidas, cuidando de no mezclarla con tierras de otros tipos.

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

El desmante 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.

Los plazos de ejecución del desmante, serán de 10 días a partir de la finalización de los trabajos de demolición.

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

Excavaciones y Desmontes

Las excavaciones para zanjas, pozos, bases de columnas para alumbrado, etc., se ejecutarán de acuerdo a los planos, conduciendo el trabajo de modo que exista el menor intervalo posible entre la excavación y el asentamiento de estructuras y su relleno, para impedir la inundación de las mismas por las lluvias.

Cuando por imprevisión del Contratista se inundarán 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 metálicos y telescópicos necesarios, los que serán recorridos solamente una vez concluidas las submersiones y cuando haya dudas sobre su estabilidad, 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 tuvieran las excavaciones en general, como asimismo correrán por su cuenta cualquier clase de contención necesaria, tablestacados, etc.

Todo material de excavación o desmante disponible y de acuerdo a su calidad, podrá ser usado para construir terraplenes, debiendo retirar todo el excedente proveniente de las excavaciones fuera del recinto de la obra.

Transporte

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

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

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

Rellenos y terraplenamientos

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

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



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

El material de relleno será depositado en capas, que no excedan de 15 cm. Los últimos 15 cm 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 y 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, para cada una de las distintas etapas que configuran el terraplenamiento.

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

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

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

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

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

Los ensayos de materiales correspondientes se deberán realizar en el Laboratorio propuesto por el Contratista y aceptado oficialmente, teniendo derecho el Contratista o su Representante de obra a presenciar los mismos, conjuntamente con la Inspección de Obra. Los resultados obtenidos se considerarán definitivos. En caso de no estar presentes ninguna de las personas referidas en el párrafo que precede, se darán como aceptados los resultados obtenidos. En todos los casos el costo de los ensayos será a cargo de la Contratista.

Para efectuar el control y seguimiento de la Compactación de los suelos se utilizará el FORO 059-00, incluido como Anexo.

Sub-bases

Las sub-bases para pisos, veredas, etc., deberán ser ejecutadas con suelos seleccionados "Tosca" según ítem anterior.

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

Los ensayos de materiales correspondientes se deberán realizar en el Laboratorio propuesto por el Contratista y aceptado oficialmente, teniendo derecho el Contratista o su Representante de obra a presenciar los mismos, conjuntamente con la Inspección de Obra. Los resultados obtenidos se considerarán definitivos. En caso de no estar presentes ninguna de las personas referidas en el párrafo que precede, se darán como aceptados los resultados obtenidos. En todos los casos el costo de los ensayos será a cargo de la Contratista.

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.

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.

Nivelación final

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.

Estos niveles debidamente compactados, se cubrirán con tierra vegetal, la que se distribuirá en capas de 0,15 m de espesor y que deberán ser debidamente compactadas, hasta alcanzar la nivelación adecuada.

Depresión de Napas

Se deberá contar con un sistema de perforaciones a la zona a deprimir con el objeto de bajar el nivel freático por debajo de las excavaciones a ejecutar, perforando con el diámetro adecuado con camisas de PVC.

Se puede optar por un sistema Wellpoint, Wellpoint por Inyección o Método de Pozo Profundo según corresponda a cada edificio.

Toda la documentación deberá ser presentada para aprobación de la Inspección de Obra con visado del Responsable en Higiene y Seguridad, especialmente lo relacionado con los tendidos eléctricos, tendido de tuberías, medidas de seguridad y plan de contingencia

Descripción técnica de las perforaciones

- Replanteo y ubicación de las perforaciones repartidas según diámetro de proyecto entre las mismas. Indicar posición y características de las mismas
- Estudio previo, para conocer el nivel y potencia del acuífero.
- Colocación del encamisado junto con la parte filtrante.
- Instalación de la bomba y el tablero correspondiente
- Conexión eléctrica de las bombas.
- Conexión de las bombas a una fuente alternativa (grupo electrógeno)
- Conexión a red de descarga de agua.
- Monitoreo periódico del sistema.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

- Colocación de Freatímetros.

Recomendaciones:

- Estudiar las características geotécnicas y naturaleza del terreno.
- Determinar las características hidrogeológicas de la o las capas freáticas afectadas.
- Contemplar la red de conexión eléctrica trifásica 380 Volt. al momento de comenzar la obra.
- Diseñar la tubería de descarga hasta un sumidero existente teniendo en cuenta la gran cantidad de agua que se verterá las 24 horas del día.
- La tubería de descarga serán proyectada de antemano, teniendo en cuenta las áreas de trabajo posteriores, del personal así como el movimiento de máquinas viales.
- Enmarcar la ejecución del trabajo según ordenanzas locales para napas freáticas.
- Medidas de seguridad y plan de contingencia.

VER ANEXO REGLAMENTO FUTBOL PARA CIEGOS

3.3.1 RELLENO PARA NIVELACION CON TOSCA COMPACTADA

Se considerarán los aspectos generales del ítem. "COMPACTACION", del presente capítulo, en todo de acuerdo a lo especificado en planos respectivos. Bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

3.3.2 PROVISION DE TOSCA CON PIEDRA PARTIDA (MURCIELAGOS)

Se considerarán las especificaciones del presente capítulo, especialmente ítems "Rellenos y terraplenamientos", en todo de acuerdo a lo especificado en planos respectivos. Bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

3.3.3 EXCAVACIONES MANUALES VARIAS

Se realizará la excavación en forma manual de las vigas de fundación, los cabezales de los pilotes y los zanjos necesarios para el tendido de instalaciones. Se considerarán los aspectos generales del ítem. "Excavaciones y Desmontes" y "Desmonte y Retiro de Tierra", del presente capítulo, en todo de acuerdo a lo especificado en planos respectivos. Bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

3.3.4 EXCAVACION MECANICA

Se realizará la excavación mecánica de zanjas para los tendidos hidráulicos, para la construcción de las plateas de los sets y la cancha de Murciélagos, de acuerdo a las consideraciones del ítem generalidades "Excavaciones y Desmontes" y "Desmonte y Retiro de Tierra" en todo de acuerdo a lo especificado en planos respectivos, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

3.3.5 RETIRO DE EXCEDENTES

El Contratista deberá efectuar el retiro de todo el material excedente producto de la excavación y los excedentes de materiales propios de la obra, de acuerdo a las consideraciones del ítem generalidades 3.3.0, bajo la supervisión de la Inspección de Obra. Se evitará el acopio innecesario de materiales.

3.3.6 RETIRO DE CAPA VEGETAL (MURCIELAGOS)

Se retirarán 15cm de tierra negra en el área de excavación previamente a la ejecución de las excavaciones, en el área de la cancha "MURCIELAGOS". Se considerarán los aspectos generales del ítem. "Desmonte y Retiro de Tierra", del presente capítulo, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

En caso la que inspección lo considere, se realizará el correcto acopio de tierra en un sector que no genere interferencias con el desarrollo de la obra, y se reutilizara como sustrato mejorado en tareas de parquización.

3.3.7 SUELOCIMIENTO E: 15 CM (SETs)

Según planos de detalles, se ejecutará una sub base compuesta de una mezcla uniforme de suelo seleccionado y cemento portland, humedecida, compactada y terminada de acuerdo con las estipulaciones de estas especificaciones y que se ajuste estrictamente a las líneas, perfil longitudinal, espesores y sección transversal indicados en los planos de detalle.

Para la construcción de esta base se procederá en la forma siguiente:

- a) El suelo seleccionado a emplear se inspeccionará y ubicará cuidadosamente a fin de obtener la cantidad y calidad requerida.
- b) El suelo seleccionado pulverizado se conformará aproximadamente con la pendiente del proyecto y si se compacta por esta operación, se la aflojará en todo su espesor.
- c) Se distribuirá el cemento portland sobre la superficie del suelo seleccionado pulverizado y luego se mezclarán uniformemente ambos materiales.
- d) Se agregará agua en la cantidad necesaria para alcanzar el contenido óptimo de humedad, la distribución de agua se hará en forma uniforme y por medio de distribuidores a presión.
- e) Una vez que la mezcla posea el contenido óptimo de humedad, se la compactará uniformemente mediante el pasaje de rodillos pata de cabra, con lo que se conseguirá su compactación en forma continua, desde la base hasta la superficie. Esta operación se proseguirá hasta obtener la compacidad máxima especificada.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

f) Terminada la operación anterior se conformará la superficie y se terminará la compactación con una aplanadora tipo tándem de rodillos lisos o con ruedas múltiples con llantas neumáticas, o por ambas, complementado por el pasaje de niveladora, rastras de dientes o de clavos y rastras de cepillos, de acuerdo con las órdenes de la Inspección de Obra.

El equipo estará en adecuadas condiciones de funcionamiento y uso, y deberá ser aprobado por la Inspección.

g) La protección y curado de esta base, se efectuará durante un plazo de siete días, como mínimo.

Deberán cumplimentar lo establecido y especificado en los planos generales y de detalles correspondientes y en los artículos precedentes del presente Pliego de Especificaciones Técnicas, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

3.4 ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO

3.4.0 GENERALIDADES

OBJETIVO

Esta especificación técnica tiene por objetivo establecer los requerimientos técnicos básicos para la elaboración, manipulación y transporte del hormigón a ser utilizado en la construcción de la estructura y fundación de H^ºA^º y otras obras civiles que serán incluidas en el proyecto denominado “NUEVOS EDIFICIOS PARQUE ROCA – TANQUE DE AGUAS” a implantarse dentro de las instalaciones del PARQUE OLÍMPICO, ubicado en Parque Roca, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

Se utilizarán las normas que se enumeran a continuación:

CÓDIGOS Y NORMAS

Para el diseño, cálculo y ejecución se utilizarán los métodos fijados por los siguientes Reglamentos y Recomendaciones:

- CIRSOC 101: Reglamento Argentino de Cargas Permanentes y Sobrecargas Mínimas de Diseño para Edificios y otras Estructuras
- CIRSOC 102: Reglamento Argentino de Acción del Viento sobre las Construcciones
- CIRSOC 108: Reglamento Argentino de Cargas de Diseño para las Estructuras durante su Construcción
- CIRSOC 201: Reglamento Argentino de Estructuras de Hormigón
- IRAM: Instituto Argentino de Racionalización de Materiales

ALCANCE

La Contratista deberá realizar el cálculo estructural definitivo y constructivo de acuerdo a la normativa CIRSOC. Los planos generales, de replanteo, de detalle, planos y/ o planillas de doblado de hierro, se deberán presentar ante la Inspección de Obra para su aprobación antes del inicio de la obra.

El hormigón a utilizar en cabezales, vigas de rigidez, losas macizas y tabiques serán de calidad H-35 de acuerdo a la normativa CIRSOC 201/2005 o lo que resulten del cálculo definitivo estructural que garantice la adecuada transferencia de cargas y esfuerzos a los elementos estructurales que componen el sistema resistente. Además, en los elementos que conforman el tanque para almacenar agua, se deberán colar con un aditivo impermeabilizante integral.

Para los elementos estructurales premoldeados o prefabricados, se asegurará la perfecta unión de estos elementos con el resto de la estructura realizada in situ, que garantice la transferencia de cargas y esfuerzos.

Cabezales. En las cabezas de los pilotes, se construirán cabezales de dimensiones no inferiores a los señalados en los planos. La armadura del cabezal será la necesaria para transferir los esfuerzos de la estructura a los pilotes de acuerdo al cálculo estructural definitivo, debiendo respetar además los recubrimientos mínimos establecidos por el CIRSOC, para este punto.

Vigas de encadenado. Para dar estabilidad al grupo de pilotes, se rigidizarán con vigas de coronamiento, altura de 60cm y ancho de 20cm en ejes B y C; altura de 80cm y ancho de 40cm en ejes 1, 2 y 3. La armadura de las vigas será la que resulte del cálculo estructural definitivo. Además, estas deberán considerar dar apoyo a losa maciza de planta baja.

Losas macizas, Planta Baja. Será de hormigón armado con un espesor constante de 15cm o el que resulte del cálculo definitivo. La armadura de refuerzo será la necesaria para resistir las solicitaciones y debiendo respetar además los recubrimientos mínimos establecidos por el CIRSOC, para este punto.

Losa fondo de tanque. Será de hormigón armado con un espesor variable, mínimo de 20cm a 36cm (pendiente mínima) o el que resulte del cálculo definitivo. La armadura de refuerzo será la necesaria para resistir las solicitaciones y debiendo respetar además los recubrimientos mínimos establecidos por el CIRSOC, para este punto.

Losa tapa de tanque. Será de hormigón armado con un espesor constante de 12cm o el que resulte del cálculo definitivo. La armadura de refuerzo será la necesaria para resistir las solicitaciones y debiendo respetar además los recubrimientos mínimos establecidos por el CIRSOC, para este punto.

Tabiques. Serán de Hormigón Armado insitu de acuerdo a la ubicación indicada en planos, estos serán homogéneos y monolíticos, de espesor 20cm y alturas de acuerdo a los niveles indicados en planos. La armadura se determinará de acuerdo al cálculo estructural definitivo.

CARACTERÍSTICAS GENERALES

MATERIALES A UTILIZAR EN LA ELABORACIÓN DEL HORMIGÓN:

Cemento Portland:



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

Se utilizará “Cemento Portland Normal Altamente Resistente a los Sulfatos – CPN-ARS” y que cumpla con las normas IRAM 50000 e IRAM 50001 aprobados oficialmente y de marca reconocida, que cumplan con los requisitos de calidad contenidos en la norma IRAM 1503. Estos productos deberán ser aprobados por la Inspección de Obra.

Cuando el tipo de estructura lo requiera según el documento de referencia se deben tener en cuenta los contenidos de Aluminato Tricálcico (AC3) y Ferroatluminato Tetracálcico (FAC4) que correspondan.

La temperatura del cemento al llegar a la obra no excederá los 60° C y en el momento de su empleo de 50° C.

Se deberá utilizar el cemento antes de que transcurran 45 días de su ingreso a obra.

En una misma pieza o elemento de estructura no se permitirá el empleo de cementos de distintos tipos o marcas.

Todo el proceso para el manejo del cemento deberá ser aprobado por la Inspección de Obra.

Agregados:

Los agregados deben ser aptos para la elaboración del hormigón en cuanto a resistencia, limpieza y contenido de partículas que puedan llegar a ser perjudiciales para su resistencia, durabilidad o ataque sobre las armaduras.

Los agregados finos (arenas) y gruesos tendrán granulometrías continuas.

Deberán emplearse agregados capaces de resistir los efectos desfavorables de las temperaturas de congelación del agua. Se determinarán sus absorciones de agua (24 horas) y densidades, de acuerdo a lo que establecen las normas IRAM 1520 y 1533, respectivamente, para los agregados finos y gruesos, debiendo cumplirse: absorción de agua (24 horas) menor de 3% en masa y densidad no menor de 2.5 kg/dm³.

Para determinar la durabilidad de estos se los someterá a ciclos alternados de inmersión en una solución saturada de sulfato de sodio y secado (IRAM 1525).

El Contratista deberá verificar y será el responsable de lograr tanto las características físicas y mecánicas en el hormigón endurecido como de la calidad y aptitud de los materiales intervinientes en la preparación del mismo. A este efecto se deberá asegurar la no utilización de agregados grueso y fino de origen tal que generen en contacto con el cemento y/o agua de amasado y/o aditivos, reacciones químicas del tipo RAS, álcali-sílice (reacción entre sulfatos y aluminatos tricálcicos), o cualquiera otra que pudiera favorecer la formación de Estringita, lo cual se traduciría en la aparición de efectos expansivos instantáneos, diferidos o de cualquier otra índole que podrían generar daños durante la vida útil de las estructuras con los usos previstos para aquellas.

En los hormigones de estructuras a quedar expuestas a la vista se exigirá que una vez iniciados los trabajos con una calidad y granulometría de áridos no se cambien las mismas salvo autorización expresa de la Inspección de Obra.

A) Árido grueso:

Deberá cumplir con los requisitos del Reglamento CIRSOC-201. En lo que respecta a sus características generales y contenido de sustancias perjudiciales.

El tamaño máximo cumplirá con el mismo Reglamento.

Tendrá una granulometría dentro de los límites que para cada tamaño nominal se indican en las tablas del citado reglamento, debiéndose obtener mezclas de agregados de distintos tamaños con curvas granulométricas continuas. Se tomará como criterio general el de obtener la curva con la mayor cantidad posible de partículas gruesas que hagan mínimo el contenido de vacíos.

Debe ser de forma lo más cúbica posible debiendo evitarse piedras en forma de laja o agujas.

En climas muy fríos deberá tener una resistencia a la acción de los sulfatos. La estabilidad de masa del agregado se medirá mediante el ensayo de pérdida de masa, el cual debe ser menor del 12% si en el ensayo se empleara sulfato sódico y menor del 18 % si se empleara sulfato magnésico.

El material tendrá una dureza que de una pérdida máxima en la prueba de abrasión “Los Ángeles” menor a 40%.

B) Árido fino:

Deberá cumplir los requisitos del Artículo del Reglamento CIRSOC-201.

Las partículas constituyentes del agregado fino deben ser limpias, duras, estables, libres de películas superficiales y de raíces y restos vegetales, yeso, anhidrita, pirita y escorias. Además, no contendrá otras sustancias nocivas que puedan perjudicar al hormigón o a las armaduras. Tampoco contendrá más de 30% en masa de carbonato de calcio en forma de partículas constituidas por trozos de valvas o conchillas marinas.

En ningún caso se emplearán agregados finos que hayan estado en contacto con aguas que contengan sales solubles o que contengan restos de cloruros o sulfatos, sin antes haber determinado el contenido de las mencionadas sales.

Las curvas granulométricas estarán comprendidas dentro de los límites que fijan las CIRSOC 201.

La aceptación del agregado utilizado en la elaboración del hormigón deberá ser aprobado por la Inspección de Obra.

Aditivos Químicos:

Se utilizará un aditivo incorporador de aire atendiendo a los requerimientos del tipo de Hormigón especificado en cada caso de acuerdo a los documentos específicos. La incorporación de este se realizará en función del tamaño máximo del agregado grueso según CIRSOC-201.

Si el Contratista desea emplear materiales de adición destinados a modificar algunas de las características del hormigón deberá justificar debidamente la necesidad de su empleo.

La Inspección de Obra podrá dar su aprobación al uso de aditivos siempre y cuando el Contratista cuente con el debido asesoramiento técnico, y controle rigurosamente su aplicación y también la calidad del hormigón en obra.

La solicitud para el empleo de aditivos deberá avalarse con ensayos sobre pastones de prueba a los 28 días de edad, ejecutados en obra en condiciones similares a las de producción normal.

No podrán utilizarse aditivos sensibles al sobredosaje, entendiéndose como tales aquellos en que un dosaje doble al previsto produce efectos perniciosos para la calidad del hormigón.

Los aditivos que puedan llegar a utilizarse cumplirán la Norma IRAM 1663 y los requerimientos indicados en el Reglamento CIRSOC 201 y Anexos. El aditivo tendrá características uniformes a lo largo de la obra.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

Los aditivos serán dosificados con dosificadores mecánicos que puedan determinar su peso con una precisión del 3%.
No se podrá iniciar la ejecución de ningún hormigón o mortero con aditivos hasta no tener la aprobación de los mismos por parte de la Inspección de Obra.

Agua:

El agua será potable. En caso de duda, el Contratista deberá realizar los análisis según la Norma IRAM 1601 y lo dispuesto en Reglamento CIRSOC-201.

Aún en el caso en que el agua sea provista por el Comitente, el Contratista seguirá siendo único responsable del control de calidad de la misma.

Encofrados y Moldes:

Los encofrados serán resistentes, estables, rígidos, estancos y seguros con capacidad de resistir apropiadamente las deformaciones debidas a los diferentes esfuerzos a los que serán sometidas en el proceso constructivo.

Tendrán la resistencia, estabilidad, forma, rigidez y seguridad necesarias para resistir sin hundimientos, deformaciones ni desplazamientos perjudiciales, la combinación más desfavorable de los efectos derivados del peso propio, peso del hormigón y de las armaduras, así como sobrecargas y esfuerzos de cualquier naturaleza y dirección a que puedan verse sometidos en las condiciones de trabajo en obra, hasta su remoción, una vez finalizado el proceso constructivo. Se tendrán especialmente en cuenta los efectos ocasionados por la colocación, la compactación del hormigón fresco mediante vibración mecánica de alta frecuencia, la acción del viento, sobrecargas y otros esfuerzos dinámicos.

El contratista presentará formalmente mediante un listado y descripción, para su aprobación ante la Inspección de obra, los distintos tipos de encofrados a utilizar de cada una de las estructuras o construcciones.

Los encofrados podrán ser de madera, de madera laminada con resinas fenólicas, o metálicos.

La Inspección de Obra se encargará de comprobar antes y durante la colocación del hormigón que los encofrados no presenten defectos evidentes o no cumplan las condiciones establecidas en el reglamento CIRSOC 201.

Los costados de vigas y columnas se construirán de manera que puedan quitarse antes que los encofrados que forman el fondo de las vigas. Las contraflechas de encofrados serán según las recomendaciones del Reglamento CIRSOC 201 y/o planos de proyecto.

Cuando sea necesario se uniformará la presión que ejercen los puntales utilizando tabloncillos.

De ser necesario en el pie de columnas y tabiques y también a distintas alturas, se dejarán aberturas provisionales adecuadas tanto para limpieza del encofrado como para colar el hormigón desde alturas tales que eviten su disgregación.

Se mojarán abundantemente los encofrados de madera unas dos (2) horas antes del hormigonado.

Se verificarán las medidas que indican los planos, controlando que no se sobrepasen las tolerancias indicadas en el CIRSOC 201. Si se excedieran las tolerancias máximas el encofrado deberá ser corregido.

Puntales: serán metálicos, removibles, de capacidad portante y altura adecuada.

Desmoldantes: aceites minerales especiales que no manchen ni decoloren el hormigón a aprobar por la Inspección de Obra.

Aceros Estructurales:

El acero a utilizar cumplirá lo establecido en el Reglamento CIRSOC 201 y las Normas IRAM. Será del Tipo III, de dureza natural y la tensión característica de fluencia $f_s = 4.200 \text{ Kg/cm}^2$. Es el acero identificado como ADN-420 según Norma IRAM- IAS-500-528.

Se deben utilizar exclusivamente barras de acero conformadas y alambres conformados. Las barras y alambres de acero lisos sólo se pueden utilizar para la ejecución de estribos y zunchos.

Las barras y alambres de acero deben cumplir con los requisitos establecidos en las siguientes normas:

IRAM - IAS U 500-26 Alambres de acero para armadura en estructuras de hormigón.

IRAM - IAS U 500-96 Soldadura. Calificación de soldadores.

IRAM - IAS U 500-97 Barras de acero para armadura en estructuras de hormigón. Soldadura.

IRAM - IAS U 500-127 Soldadura por arco. Electrodo de acero de baja aleación, revestidos (AWS A 5.5)

IRAM - IAS U 500-138 Ente habilitante y entes de calificación y certificación de soldadores y operadores de soldadura.

IRAM - IAS U 500-166 Soldadura - Alambres y varillas de acero al carbono para procesos de soldadura por arco eléctrico con protección gaseosa (AWS A 5.18)

IRAM - IAS U 500-207 Barras de acero conformadas de dureza natural soldables, para armadura en estructuras de hormigón.

IRAM - IAS U 500-502 Barras de acero laminadas en caliente, lisas y de sección circular para armadura en estructuras de hormigón.

IRAM - IAS U 500-528 Barras de acero conformadas de dureza natural, para armadura en estructuras de hormigón.

IRAM - IAS U 500-601 Soldadura por arco - Electrodo de acero al carbono, revestidos (AWS A 5.1).

La superficie de las barras no presentará virutas, escamas, asperezas, torceduras, picaduras. Las barras serán de sección constante. No habrá signos de “sopladuras” y otros defectos que afecten la resistencia, el doblado o hagan imposibles el manipuleo ordinario por peligro de accidentes sobre los operarios que lo efectúen.

Aceros no Estructurales:

Todas las armaduras deberán estar firmemente vinculadas con ataduras de alambre cocido. Este, cumplirá la prueba de fisuración, y no deberá resquebrajarse al ser doblado para circundar su propio diámetro.

Materiales complementarios:



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

Materiales complementarios como agentes adhesión epóxicos, rellenos para juntas tipo prefabricados, componentes autonivelantes (grout) u otros podrán ser utilizados atendiendo a las especificaciones particulares del proyecto y a la aprobación de la Inspección de Obra.

HORMIGÓN

Se deberá proveer el hormigón de acuerdo con las disposiciones del Reglamento CIRSOC-201. La Contratista tendrá la responsabilidad total de producir hormigón de las características y propiedades especificadas en los documentos de proyecto para cada tipo de estructura particular. Antes de iniciar las operaciones de producción del hormigón y ejecución de las estructuras, el Contratista deberá demostrar mediante resultados de ensayos que, con la dosificación, los materiales y los métodos que se propone emplear, puede producir hormigón colocable en la estructura, de la calidad y uniformidad especificadas. Cada tipo o clase de hormigón tendrá composición y calidad uniformes. Las proporciones de sus materiales componentes serán las necesarias para permitir:

- a) Adecuada colocación, compactación y terminación en estado fresco.
- b) Envolver perfectamente las armaduras, asegurando su máxima protección contra la corrosión, y el mantenimiento de sus características con el tiempo.
- c) Obtener las resistencias mecánicas, resistencias al desgaste y demás características correspondientes al tipo de estructura en que será empleado.
- d) Resistir debidamente la acción destructiva del medio ambiente al que la estructura estará expuesta durante su período de vida útil.

El hormigón a emplear para la construcción de las estructuras y de sus elementos componentes tendrá las características, condiciones y calidad que correspondan y que se establecen en los planos, en los reglamentos citados y demás documentos del proyecto.

La Inspección de Obra deberá ser informada con anticipación del proceso de elaboración, transporte, dosificación, tiempos máximos de batido previsto, aditivos a utilizar, etc. para poder ejercer el control necesario y aprobar las partidas a utilizar en obra. Deberá poderse colocar en los encofrados sin segregación o con la menor segregación posible y, una vez endurecido, tendrá la resistencia y demás características requeridas en la documentación del proyecto y que exige el funcionamiento de las estructuras en las condiciones de servicio.

Las operaciones de transporte, colocación, compactación, terminación, protección y curado del hormigón se realizarán en forma tal que una vez retirados los encofrados y sus elementos sostén, se obtengan estructuras compactas, de aspecto y textura uniformes, resistentes, impermeables, seguras y durables, en un todo de acuerdo con las necesidades del tipo de estructura y las especificaciones del proyecto.

COMPOSICIÓN Y RESISTENCIA

La composición y resistencia de los hormigones estarán sujetas a los requerimientos del hormigón para cada tipo de estructura presente. En obra se controlará en forma sistemática la resistencia potencial y la uniformidad de cada Clase o tipo de hormigón, mediante ensayos normalizados de resistencia a compresión, realizados hasta la rotura de las probetas, moldeadas, curadas y ensayadas de acuerdo con lo establecido en el CIRSOC.

EXPOSICIÓN CLIMÁTICA

Para el hormigonado en tiempo frío o caliente, se respetará el Reglamento CIRSOC 201. Protección y curado del hormigón. Inmediatamente después de su colocación y hasta tanto adquiera resistencia suficiente, el hormigón será protegido contra toda influencia desfavorable que pueda perjudicarlo.

Si en el lugar de emplazamiento de la estructura existen aguas, líquidos, suelos o sustancias agresivas para el hormigón, se evitará el contacto entre éste y el medio agresivo, durante por lo menos el período de colocación, protección y curado.

Curado del hormigón:

El curado se iniciará inmediatamente después que el hormigón haya endurecido lo suficiente como para que su superficie no resulte afectada por el método de curado adoptado. Durante el período establecido, el hormigón será protegido contra un secado prematuro, evitándose la pérdida de la humedad interna. Para ello se lo mantendrá permanentemente humedecido, a una temperatura lo más constante que sea posible, protegiéndolo de las bajas temperaturas y de las acciones mecánicas que pueden perjudicarlo.

Para los hormigones preparados con cemento portland normal y estructuras de secciones donde la mínima dimensión lineal sea de 75 cm o menor, se establece como período mínimo de curado húmedo, el de 7 días, contados a partir del momento de colocación del hormigón. Durante dicho período la temperatura del aire en contacto con el hormigón será igual o mayor de 10°C. En caso de emplearse cemento de alta resistencia inicial, o un acelerador efectivo de resistencia previamente autorizado y de efectos equivalentes, el mencionado período de curado se reducirá a 4 días.

Para las estructuras o partes de ellas que van a estar en contacto con un medio agresivo, los períodos de curado establecidos más arriba serán de 10 y 7 días, respectivamente.

Durante el período de curado establecido, los encofrados no impermeables que permanezcan colocados, se mantendrán continuamente humedecidos. Si la estructura es desencofrada antes de finalizar el período de curado establecido, inmediatamente después de desencofrar se aplicará el método de curado adoptado. Las superficies de hormigón que no estén en contacto directo con las superficies internas del encofrado, se mantendrán constantemente humedecidas.

El curado podrá realizarse por humedecimiento, por aplicación superficial de compuestos líquidos para curado del hormigón, o a vapor, conforme a las decisiones de la Inspección de Obra y al Reglamento CIRCOC. Cuando para acelerar el endurecimiento del hormigón se emplee calor, el hormigón se mantendrá permanentemente humedecido. La máxima temperatura de curado no excederá de 70°C. El equipo, elementos, instalación y procedimiento a emplear deberán ser sometidos a la aprobación de la Inspección de Obra previamente a su empleo.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

Si los métodos de protección y curado empleados no permiten obtener hormigones de la calidad especificada, la Contratista deberá reemplazarlos en forma inmediata por otros que resulten satisfactorios siempre con la conformidad de la Inspección de Obra.

CARÁCTERÍSTICAS ESPECÍFICAS

CONSISTENCIA DEL HORMIGÓN FRESCO

El hormigón tendrá una consistencia Muy plástica acorde con las características de los elementos estructurales a hormigonar y con los medios disponibles para permitir su transporte, colocación y correcta compactación, sin que se produzca segregación ni exudación perjudicial. El asentamiento del Cono de Abrams, Norma IRAM 1536 tendrá un intervalo de 10,0 a 15,0 cm. Las mezclas con intervalos de 15,0 a 18,0 de consistencia fluida y muy fluida se utilizarán solo si estos contienen un aditivo superfluidificante. La dosis y la oportunidad de ingresar el aditivo a la mezcla serán tales que maximicen la fluidez de la pasta del hormigón sin generar segregación en ninguna circunstancia.

PREPARACIÓN Y COLADO DEL HORMIGÓN

La dosificación de todos los componentes se hará en peso. Deberá cumplirse con la calidad del hormigón y tipo de acero indicado en planos y especificaciones técnicas.

Todos los equipos a utilizarse en la ejecución, transporte horizontal y vertical y vaciado del hormigón deberán ser aprobados por la Inspección de Obra, para cumplir con los requisitos necesarios que permitan obtener un hormigón de la calidad solicitada.

El hormigón deberá ser colado de acuerdo con el Reglamento CIRSOC-201, teniendo en cuenta los procedimientos de colado con temperaturas bajas y altas.

Se asegurará que las barras de acero, los insertos, instalaciones, las partes empotradas, etc. no sufran corrimientos durante el llenado.

Se quitará de los encofrados todo el hormigón que hubiera caído accidentalmente sobre ellos y hubiera endurecido o permaneciera aún fresco.

La mezcla se colará por partes continuas, cubriendo toda la sección del elemento estructural, a menos que se indique lo contrario.

Para evitar la interrupción de la colocación del hormigón, una vez iniciado, debe disponerse de equipo auxiliar que este en perfectas condiciones de funcionamiento y que pueda entrar en acción ni bien se hayan producido eventuales inconvenientes en el equipo principal. Debe asegurarse la continuación de la operación en condiciones tales que pueda cumplirse con la exigencia de colocar el hormigón siempre sobre hormigón todavía fresco.

La interrupción del colado se hará sólo en los lugares proyectados previamente con la Inspección de Obra.

Verter el hormigón lo más cerca de su posición final para no moverlo.

Se procurará una altura de caída del hormigón menor de 1 metro. Se usarán canaletas, tubo de entrada u otro medio para evitar la disgregación. No colar hormigón donde haya agua estancada.

Consolidar y emparejar las losas de hormigón mediante vibrador y lograr una junta de construcción, según lo indicado en planos y Especificaciones.

Inmediatamente de colocado el hormigón en los moldes, se procederá a vibrarlo y acomodarlo manualmente en los lugares de acceso restringido. Los vibradores se utilizarán criteriosamente para no disgregar el hormigón dentro de los encofrados.

No introducir el vibrador en el hormigón que presentara indicios de comienzo del fragüe.

Las porosidades, oquedades o residuos embebidos en el hormigón, cuando se descubran se dará aviso a la Inspección de Obra.

El colado del hormigón podrá realizarse con equipo de bombeo siempre que lo autorice la Inspección de Obra.

Las armaduras deberán estar perfectamente limpias de cemento y costras de óxido antes del hormigonado.

Se debe dar especial importancia a un cuidadoso y prolongado curado de las estructuras.

El hormigón podrá ser elaborado fuera de la obra y entregado en la misma, mediante equipo especial y siguiendo algunos de los procedimientos indicados a continuación:

a.- Mezclado del hormigón en planta central y transporte del hormigón a obra en camiones mezcladores o agitadores.

b.- Mezclado iniciado en planta central y terminado en camiones mezcladores durante su transporte a obra.

c.- Mezclado total en camiones mezcladores durante su transporte a obra.

En todos los casos el hormigón deberá llegar al lugar de las obras sin que se produzca la segregación de los materiales y en estado plástico y trabajable, satisfactorio para colocarlo sin agregado de agua.

Para el hormigón elaborado en estas condiciones será de aplicación las exigencias especificadas por el Reglamento CIRSOC 201.

ENCOFRADOS

El proyecto, cálculo y construcción de los apuntalamientos, cimbras, encofrados, andamios y otras estructuras temporarias, serán realizados bajo la total responsabilidad de la Contratista. Los que sean de dimensiones tales que sobre ellos no se tenga suficiente experiencia serán proyectados por un profesional especializado a juicio de la Inspección de Obra.

Las superficies de los encofrados deben estar totalmente limpias y con el producto desmoldante aplicado según las instrucciones del fabricante.

Se exigirá en todos los casos que, para cada encofrado y sus apuntalamientos, el Contratista presente el correspondiente proyecto y cálculo a la Inspección de Obra a los efectos de su aprobación.

Se debe tomar en consideración el peso del hormigón fresco con $g=2,5$ t/m³ además de una carga de operación de llenado mínima a estimar a juicio del contratista. El efecto del viento debe ser tenido en cuenta con una presión horizontal mínima. Las presiones debidas al llenado de los moldes pueden ser evaluadas por cualquier fórmula que tenga en cuenta el efecto de vibrado. No podrá iniciarse ningún trabajo de ejecución de encofrado hasta no contar con la aprobación del proyecto de los mismos (planos y memorias) por parte de la Inspección de Obra.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

Los apuntalamientos pueden apoyarse en terreno natural con una tensión máxima admisible a establecer de acuerdo a al tipo de terreno de apoyo, o sobre estructuras existentes, debiéndose en este caso analizar si las mismas están en condiciones de tomar las cargas con o sin apuntalamiento.

En todos los casos en que se especifiquen estructuras a la vista el Contratista deberá efectuar el encofrado con especial cuidado utilizando el tipo y terminación que especifique la documentación del proyecto.

El proyecto y construcción se ejecutarán teniendo en cuenta las reglas y conocimientos correspondientes a la carpintería de armar. En caso de no disponerse de normas IRAM u otras normas nacionales correspondientes al efecto, la estabilidad de estas construcciones se registrará por lo establecido en el artículo CIRSOC.

La aprobación no exime al Constructor de la total responsabilidad que le incumbe. Los planos aprobados formarán parte de la documentación del proyecto.

ARMADURA

En toda estructura donde corresponda colocar armaduras, éstas cumplirán las indicaciones del Reglamento CIRSOC-201, pudiendo ser completadas por las indicaciones de la Inspección de Obra. Se respetará especialmente el valor del recubrimiento que exijan los planos, o en su defecto los indicados por el Reglamento CIRSOC 201.

Las secciones de acero a utilizar deberán coincidir con las indicadas en los planos de detalle. Las barras se vincularán firmemente entre sí mediante ataduras con alambre.

El Contratista no puede cambiar la armadura prevista en los planos sin autorización escrita de la Inspección de Obra.

Antes de iniciar los trabajos de doblado el Contratista debe verificar, si no existen huecos, pasos de tuberías, etc. que obliguen a prever cambios en la armadura.

La armadura debe ser apoyada sobre caballetes metálicos o sobre separadores de hormigón o plástico en cantidad suficiente para inmovilizarla completamente durante la colocación y el vibrado del hormigón.

Estará prohibido transitar sobre las armaduras colocadas en forma definitiva, debiendo circularse sobre pasarelas de servicio colocadas ex-profeso.

Únicamente después de haberse terminado y verificado la colocación de la armadura, puede iniciarse el hormigonado.

En caso de ejecutarse juntas de trabajo, que a su vez deben ser autorizadas por la Inspección de Obra, el Contratista debe prever una adecuada armadura de conexión adicional.

Las barras de acero en vigas y losas se mantendrán en la posición asignada durante el llenado con hormigón manteniendo las siguientes tolerancias:

En el largo: +/- 50 mm.

Recubrimiento del hormigón: Ver planos.

Separación mínima entre barras: Según el Reglamento CIRSOC 201.

Empalmes y longitud de anclaje deben ser según el Reglamento CIRSOC 201.

No se permitirá la sustitución de empalmes yuxtapuestos por empalmes soldados.

Para aquellos casos en que se realicen uniones soldadas se deberá pedir autorización expresa de la Inspección de Obra, entregando junto con dicha solicitud una memoria descriptiva del método de soldadura a utilizar con características de los aceros involucrados y los resultados de los ensayos que avalan la posibilidad de soldar.

Deberá cumplimentarse la norma AWS D1.4 y solo se utilizará sobre aceros ADN-420.

Se insiste expresamente en que la sola utilización de acero de dureza natural no autoriza al soldado de las barras ya que si esta soldadura se realiza sin respetar un método adecuado trae como consecuencia una fragilización del acero.

DESENCOFRADO, REPARACIONES Y TOLERANCIAS

Valen las especificaciones del Reglamento CIRSOC 201 y Anexos.

No retirar el encofrado hasta que el hormigón haya alcanzado suficiente resistencia. Los costados de vigas y columnas podrán quitarse si lo aprueba la Inspección de Obra, después de las 24 horas del llenado de los moldes si la resistencia a compresión del hormigón es igual o mayor a 90 kg/cm².

Se debe desencofrar debajo de pisos, rampas, escalones, y lugares similares, a través de aberturas provisionales de manera que no quede material putrescible en ellos.

Cualquier reparación que sea necesario efectuar a la estructura una vez desencofrada, debe realizarse una vez que se haya mostrado la zona dañada a la Inspección de Obra y sea aprobado por esta el plan de reparación propuesto por el Contratista.

El Contratista deberá proteger adecuadamente el hormigón ya ejecutado contra chorreaduras, salpicaduras, manchas y lesiones. Todos los hierros de espera o de cualquier otra función que queden mucho tiempo sin recubrimiento deben pintarse con lechada de cemento a fin de evitar su oxidación.

Los marcos, tacos y cajones provistos a tal efecto, serán prolijamente ejecutados y preparados de manera que sean de fácil extracción, operación está que el Contratista ejecutara simultáneamente con el desencofrado.

En aquellos casos en que lo exijan las necesidades del Proyecto y así se indique en planos, los herrajes e insertos metálicos serán tratados con un recubrimiento de protección contra la corrosión.

TERMINACIÓN SUPERFICIAL Y REPARACIÓN DE DEFECTOS

Completar la terminación normal dentro de las 24 horas después de remover los encofrados. Aplicar un compuesto reparador reconocido de acuerdo con las recomendaciones del fabricante como una alternativa al mortero especificado a continuación, con la autorización de la Inspección de Obra.

Inmediatamente de removidos los encofrados, dejar las superficies libres de rebabas y formas irregulares. Limpiar cuidadosamente y saturar con agua cavidades, bordes rotos y otros defectos.

Luego de haber saturado por lo menos durante 3 horas, reparar y fratar cuidadosamente los defectos con mortero de cemento y arena fina mezclados en la misma proporción que la del hormigón aplicado.

No usar mortero de más de una hora de preparado.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

Curar los parches por 72 hs como mínimo, salvo que a la superficie deba darse un acabado liso.

SUPERFICIES Y JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN

Como regla general, la interrupción de las operaciones de hormigonado será evitada en todo lo que sea posible. Cuando estas interrupciones se producen en los lugares especialmente previstos en los planos, o cuando sucede una interrupción accidental e inevitable, una vez que el hormigón endurece y adquiere rigidez, se origina una superficie o junta de construcción, también llamada de trabajo. Entre juntas de construcción, el hormigonado de las estructuras debe realizarse en forma continua.

Las juntas de construcción no previstas en los planos, en principio se ubicarán y ejecutarán en la forma que menos perjudiquen a la resistencia, estabilidad, durabilidad y aspecto de la estructura.

En los planos de proyecto se indicará si es necesario la utilización de algún ligante, o la colocación de algún material entre los hormigones de las dos etapas, de manera de cubrir y darle solución adicional a las juntas de trabajo.

HORMIGÓN DEFECTUOSO

Modificar o reemplazar el hormigón que no cumpla con los requisitos de resistencia, niveles, dimensiones, detalles y elevaciones establecidas en los planos ó requisitos de diseño del proyecto.

Reparar o reemplazar el hormigón colocado que no cumpla con los requisitos de calidad del tipo especificado.

No dañar la apariencia o resistencia de la estructura durante los procedimientos de desencofrado o demolición parcial.

MANIPULEO Y TRANSPORTE

El hormigón será conducido desde la hormigonera, o desde el lugar de descarga del camión mezclador, hasta el lugar de su colocación definitiva en los encofrados, con la mayor rapidez posible y sin interrupciones. Para ello se emplearán únicamente métodos y procedimientos que eviten la segregación del mismo y la pérdida de sus materiales componentes, asegurando el mantenimiento de la calidad especificada. La composición del hormigón será adecuada para obtener la uniformidad de composición del hormigón fresco a que se ha hecho referencia anteriormente.

El tiempo transcurrido entre los momentos de llegada de dos pastones consecutivos de hormigón del mismo tipo, al lugar de su colocación en los encofrados, no excederá de 20 minutos.

Todo método de transporte o conducción que implique la continua exposición al aire de una vena delgada de hormigón (cintas transportadoras, canaletas, etc.) sólo podrá ser empleado como método auxiliar, para zonas reducidas y aisladas de la estructura. Lo expresado tendrá especial validez en épocas de temperaturas ambientes iguales o mayores de 30°C. En caso necesario, el hormigón será protegido para evitar su secado, o la elevación de su temperatura durante el transporte.

Para realizar el transporte del hormigón por bombeo se requerirá la aprobación previa por la Inspección de Obra, del equipo, dosificación del hormigón, y condiciones de funcionamiento de la bomba para el hormigón de las características y proporciones previstas para ejecutar la estructura. La composición del hormigón será ajustada de modo tal que, sin variar las características establecidas, permita el transporte por bombeo. El equipo tendrá características y capacidad adecuadas, será operado por personal idóneo y experimentado, y no producirá vibraciones que puedan afectar al hormigón recientemente colocado en obra. Entregará una vena continua de hormigón no segregado y de las características establecidas, en el lugar de descarga de la tubería. Esta tendrá un diámetro interno por lo menos tres veces mayor que el tamaño máximo nominal del agregado grueso contenido en el hormigón.

Las tuberías y equipos cumplirán la condición establecida en el Reglamento CIRSOC 201.

INSPECCIÓN Y PRUEBAS

ENSAYOS DE LABORATORIO

El objeto de la realización de estos ensayos a medida que se desarrolla el proceso constructivo de las estructuras, es verificar si el hormigón empleado para ejecutarlas reúne las características y propiedades especificadas que definen su calidad, y si las mismas son obtenidas durante las operaciones de obra.

Las tomas de muestras del hormigón fresco se realizarán preferentemente en el momento y lugar de colocación del hormigón en los encofrados, en la forma y condiciones que establece IRAM 1 541 y el Reglamento CIRSOC.

La fijación del número total de muestras a extraer para la realización de los ensayos de aceptación es responsabilidad de la Inspección de Obra. La Inspección de Obra deberá certificar que, durante la realización de los trabajos, comprobó tanto la aptitud de los materiales componentes del hormigón, como la aptitud de este material, con que se ejecutó la estructura.

Ensayos mínimos de aceptación del hormigón:

Sobre el hormigón fresco:

- Asentamiento del hormigón fresco (IRAM 1 536).
- Contenido de aire del hormigón fresco de densidad normal (si corresponde) (IRAM 1 602 ó 1 562).
- Temperatura del hormigón fresco, en el momento de su colocación en los encofrados.

Sobre el hormigón endurecido:

- Resistencia potencial de rotura a compresión del hormigón endurecido:

La resistencia del hormigón se determinará mediante ensayos de probetas cilíndricas normales de 15,0 cm de diámetro y 30,0 cm de altura, moldeadas y curadas de acuerdo con lo que establece la Norma IRAM 1 524, para condiciones de temperatura y humedad constantes, y ensayadas a compresión hasta la rotura, según lo establecido por la Norma IRAM 1 546.

Cada muestra de hormigón, excepto que se especifique explícitamente lo contrario, se extraerá de un pastón distinto elegido al azar, o de acuerdo con un plan de muestreo elaborado previamente a la iniciación de las operaciones de hormigonado.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

Como regla general y cuando el hormigón contenga cemento pórtland normal, dos de las probetas se ensayarán a la edad de 28 días o edad establecida para obtener la resistencia característica especificada. La probeta restante se ensayará a la edad de 7 días o edad menor a la que se desee tener información anticipada sobre el desarrollo de la resistencia del hormigón, a título de información previa. Si el hormigón contiene cemento de alta resistencia inicial, las edades indicadas se reemplazarán por las de 7 y 3 días, respectivamente, o las que establezcan los planos o la Inspección de Obra.

Desde el punto de vista de los ensayos de aceptación se considerará como resultado de un ensayo al promedio de las resistencias de las dos probetas ensayadas a la edad de 28 días u otra especificada.

El número de muestras a extraer en función de la cantidad de hormigón a colocar en obra se computará en función del CIRSOC 201, con aprobación de la Inspección de Obra.

En casos especiales y cuando la Inspección de Obra lo considere necesario, podrá disponer la extracción de testigos del hormigón endurecido de la estructura, con el fin de realizar ensayos que permitan apreciar la calidad del mismo. Las extracciones de testigos sólo podrán realizarse cuando la operación no afecte a la capacidad de resistencia ni a la estabilidad de la estructura.

CONTROL DE CALIDAD:

HORMIGÓN:

Verificar que los anclajes, insertos y otras piezas que se embeban en el hormigón estén colocados con exactitud, en el nivel previsto, firmemente sujetos y que no causarán dificultades en el hormigonado.

La resistencia característica a compresión del hormigón a los veintiocho (28) días de edad comprobada mediante ensayos sobre probetas cilíndricas normalizadas de 15x30 cm no podrá ser en ningún caso inferior a la indicada en los documentos específicos.

La resistencia característica mencionada, debe lograrse actuando sobre todos los factores que la determinan (buena granulometría, resistencia y forma compacta de los agregados, baja relación agua cemento, cemento adecuado, aditivos, etc.). No se aceptará una dosificación que logre la resistencia exigida con un alto contenido de cemento exclusivamente.

Para todos aquellos casos en los que se obtenga como resultado de los ensayos de probetas una resistencia característica inferior a la especificada, la Inspección de Obra decidirá a su solo juicio, cuál será el camino a seguir, pudiendo llegar a ordenar la reparación, o la demolición y posterior reposición de las estructuras cuestionadas.

Los ensayos a realizar para verificar lo exigido en el párrafo anterior, serán los indicados en el Reglamento CIRSOC más todos aquellos que disponga la Inspección de Obra a los efectos de determinar fehacientemente la calidad del hormigón estructural.

La dosificación del hormigón se calculará en todos los casos (salvo en el caso del "hormigón pobre") mediante los métodos comprendidos dentro de lo que el Reglamento CIRSOC define como "Determinación racional de las composiciones del hormigón".

La Inspección de Obra aprobará o desaprobará los ajustes de dosificación indicando lo que estime conveniente realizar, si los resultados obtenidos no fuesen satisfactorios, ya sea en cuanto a su resistencia, excesivo calor de hidratación o apariencia.

Los resultados de los cálculos de dosificación pueden extenderse a hormigones de menor o igual asentamiento que los pastones de prueba. Para hormigones de mayor asentamiento se exigirán nuevos ensayos.

Para todos los hormigones a colocar en obra (a excepción del "hormigón pobre") y para piezas premoldeadas de hormigón construidas fuera de la obra, se exigirán como mínimo las condiciones de elaboración correspondientes al grado de control riguroso según Reglamento CIRSOC 201.

Para los ensayos de compresión, se establece que cada 3 (tres) pastones preparados en obra se moldearán 2 (dos) probetas a este fin.

En todos aquellos casos en que el hormigón no posea la consistencia proyectada la Inspección de Obra podrá ordenar que el Contratista deseche el pastón objetado y/o lo retire de la estructura en caso que ya lo hubiera colocado.

Antes de iniciarse una colada de hormigón debe verificarse:

- a) que los encofrados cumplen con los planos con una tolerancia de $\pm 0,5$ cm.
- b) que el encofrado es estable.
- c) que la armadura está completa y según plano. Con los caballetes necesarios para fijar su posición y evitar movimientos durante el vibrado. Con los separadores colocados en cantidad suficiente
- d) que se hizo el acopio de material necesario para toda la colada.
- e) las características del hormigón a colocar, incluyendo su asentamiento.
- f) el dosaje previsto y los ensayos de resistencia que lo respaldan.
- h) Que estén colocados todos los insertos, herrajes, armaduras de espera, tuberías, caños (aun cuando no estén a cargo del Contratista de hormigón), tacos, marcos, cajones, etc., y ejecutados todos los agujeros y nichos en la zona a hormigonarse.

BARRAS DE ACERO:

Sobre cada partida de barras de acero, y para cada uno de los diámetros que la integra, se verificará su identificación según el tipo a que correspondan, de acuerdo con lo establecido en las normas IRAM-IAS. Se observará además que las barras no presenten en sus superficies virutas, escamas u otras asperezas que puedan producir heridas durante su manipuleo. Asimismo, se apreciará si superficialmente presentan signos de corrosión y si las barras están libres de grietas, sopladuras o cualquier otro defecto que pueda afectar desfavorablemente sus características mecánicas o sus condiciones de trabajo en obra.

Las partidas que no cumplan estas condiciones no deberán aceptarse.

Sobre cada partida y para cada uno de los diámetros que la componen se tomarán las muestras en las cantidades indicadas en las normas respectivas con el objeto de verificar que sus medidas, sus características mecánicas, así como las discrepancias en masa individual y del lote satisfacen las exigencias establecidas.

En caso de que en obra vayan a utilizarse barras soldadas se verificará, mediante los ensayos que la Inspección de Obra considere necesarios, que el método propuesto permite obtener resultados satisfactorios.

PROTECCIÓN



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

Proteger el trabajo terminado de todo daño.

Inmediatamente después del colado, proteger el hormigón contra secado prematuro, temperaturas excesivas de calor o frío y daño mecánico.

ESTUDIO DE SUELOS

La empresa Contratista deberá realizar un Estudio de Suelos que deberá cumplir con lo indicado en las Especificaciones Técnicas Particulares adjuntas.

Estructura de fundación

para el dimensionado según cálculo, a presentar por la contratista, deberán adoptarse para la estructura de fundación los valores y criterios aconsejados por el estudio de suelos.

también se tomarán de dicho estudio los elementos técnicos necesarios para definir las características del suelo en excavaciones; nivel de napa freática; deformabilidad de los estratos superiores que afecten a los solados en contacto, y todo aporte de la mecánica de suelos, necesario para la realización de la obra.

Naturaleza del estudio de suelos

el estudio tendrá por objeto relevar la secuencia de las distintas capas que constituyen la formación estratigráfica del suelo dentro de la profundidad activa para la fundación a construir y determinar las propiedades físicas, mecánicas e hidráulicas necesarias, a efectos de prever adecuadamente el comportamiento de la obra.

Para ello se realizarán exploraciones mediante la ejecución de perforaciones o pozos a cielo abierto, para determinar la secuencia estratigráfica mencionada y obtener muestras adecuadas para la confección de un perfil resistente del terreno.

El estudio podrá incluir auscultaciones, ensayos de carga u otros procedimientos de exploración e investigación de suelos, que suministren datos igualmente representativos de su resistencia, deformabilidad y permeabilidad, según resulte indispensable.

Perforaciones o pozos a cielo abierto

El número de perforaciones o pozos a cielo abierto será fijado por el profesional en función de las características del problema a resolver.

Como mínimo las dos terceras partes del número total de perforaciones se situarán dentro del área delimitada por la planta del edificio. no serán considerados los datos de perforaciones alejadas más de diez (10) metros respecto de los límites de dicha área.

Propiedades del índice de los suelos

Se determinarán todas las propiedades físicas necesarias para la identificación adecuada a los requerimientos del problema a resolver:

- contenido de humedad natural.
- límite líquido.
- límite plástico
- porcentaje que por lavado pasa el tamiz n° 200
- análisis granulométricos

Propiedades mecánicas e hidráulicas de los suelos

Se determinarán las propiedades mecánicas necesarias para una solución adecuada del problema a resolver. sobre muestras representativas de suelos cohesivos, determinantes del compactamiento de la cimentación o de la obra, se ejecutarán como mínimo ensayos triaxiales, de modo de obtener una envolvente que defina los parámetros de resistencia para las distintas condiciones críticas de humedad y de drenaje que se desarrollen en el terreno.

La determinación de la resistencia al corte de suelos no cohesivos se podrá efectuar mediante el ensayo de corte directo.

la deformabilidad específica se determinará cuando sea necesario, mediante ensayos de consolidación unidimensional y/o ensayos de consolidación tridimensional según corresponda.

Cuando se requiera un conocimiento de la permeabilidad por determinación directa, ésta se efectuará en el sitio por ensayos de bombeo, con un número de pozos de observación que permitan una efectiva evaluación del coeficiente de permeabilidad de la formación en estudio.

Agresividad y expansividad

En todos los casos se efectuará el análisis químico de las muestras de agua provenientes de la napa freática detectada, para verificar su grado de agresividad a los hormigones.

en las muestras de los suelos cuyo límite líquido (ll) sea mayor de cincuenta (50), se realizarán ensayos cualitativos para determinar su actividad potencial. en todos los casos que sea necesario, se deberá determinar la presión de hinchamiento.

Informe técnico del estudio de suelos

Será ejecutado y firmado por un profesional de la ingeniería, quién deberá tener una antigüedad mínima de cinco (5) años en la condición de especialista en estudios de suelos, quién será responsable.

El informe contendrá una descripción de la labor realizada y proporcionará los resultados obtenidos incluyendo como mínimo:

- Planos con la ubicación (acotada) de las perforaciones.
- Cotas de las bocas de iniciación referidos al nivel oficial.
- El método de perforación utilizado.
- El tipo de saca testigo empleado.
- Cotas de extracción de muestras.
- Las resistencias a la penetración.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

- Los resultados de los ensayos que se hubiesen efectuado en el terreno.
- La clasificación del suelo.
- La ubicación del nivel de la napa freática con indicación del procedimiento y oportunidad de su determinación.
- Las recomendaciones para el dimensionado de las cimentaciones, profundidades y tensiones admisibles a adoptar, para la confección del plan de excavaciones y el cálculo del apuntalamiento.

La Contratista deberá realizar el cálculo estructural definitivo y constructivo de acuerdo a la normativa CIRSOC. Los planos generales, de replanteo, de detalle, planos y/ o planillas de doblado de hierro, se deberán presentar ante la Inspección de Obra para su aprobación antes del inicio de la obra.

Para los elementos estructurales prefabricados, se asegurará la perfecta unión de estos elementos con el resto de la estructura realizada in situ, que garantice la transferencia de cargas y esfuerzos. Los pilotes a ejecutar serán de sección cuadrada, 40cm de cada lado, con Longitud total de 36m. Hincado en dos tramos de longitud $L=18m$.

TRABAJOS INCLUIDOS:

En el presente pliego se establecen las especificaciones relativas a la ejecución de fundaciones mediante pilotes hincados de hormigón armado.

NATURALEZA DEL TERRENO - TOLERANCIAS DE REPLANTEO:

El Contratista a su exclusivo costo encargará un nuevo estudio de suelos a un profesional especializado en el tema, que podrá elegir de un grupo que presentará a satisfacción de la Inspección de Obra. En este se deberán indicar las recomendaciones necesarias para la profundidad y capacidad de carga de pilotes, así como el mejoramiento y tipo de suelo a emplear en la compactación de los mismos para niveles de Planta Baja, además deberá incluir estudios especiales para evaluar la agresividad del tipo de ambiente y las medidas protectoras a incluir en el Diseño Estructural Definitivo.

Antes del inicio de obra el Contratista deberá colocar freatómetros en todo el predio para evaluar la cota correspondiente al nivel de agua.

Los pilotes deberán ejecutarse en los sitios precisos indicados en los planos de proyecto.

Entre el baricentro de la cabeza de cada pilote y su ubicación según coordenadas de proyecto, no se admitirá nunca una desviación de más de 10cm medidos en línea recta entre ambos puntos.

Por otra parte, entre el baricentro de todos los pilotes de un cabezal y la ubicación según planos del mismo cabezal, no deberá existir nunca una desviación superior a seis (6) cm medidos en línea recta entre ambos puntos.

En todos los casos, la desviación del eje del pilote con respecto a la vertical no deberá superar el 2% (2cm por metro).

En caso de presentarse desviaciones mayores a las indicadas tanto en posición como en verticalidad la Inspección de Obra decidirá cada vez entre obligar al Contratista a ejecutar nuevos pilotes, a su costo, en la ubicación que la Inspección determine, o el proyecto del cabezal correspondiente, corriendo la diferencia por cuenta del Contratista previa aprobación de la Inspección de Obra.

En caso de que la Inspección de Obra decida la ejecución de nuevos pilotes en reemplazo de los desplazados de su posición correcta podrá ordenar la ejecución de un pilote adicional por cada uno que esté desplazado más que la tolerancia establecida de 10cm o dos por cabezal si lo que está desplazado es el baricentro.

FABRICACIÓN DE LOS PILOTES

GENERALIDADES Y NORMAS DE REFERENCIA

La fabricación de los pilotes se regirá por lo indicado en los capítulos correspondientes a Estructuras de Hormigón Armado y Premoldeado del CIRSOC 201, salvo en aquellos puntos que sean modificados expresamente por las especificaciones de este capítulo.

En la ejecución se respetarán fielmente las características indicadas en los planos definitivos para cada pilote antes de que sean hormigonados.

El Contratista deberá inspeccionar por medio de un profesional competente, las armaduras de cada pilote que sea hormigonado.

MATERIALES

Los materiales de los pilotes deberán cumplir las siguientes especificaciones:

Clase de Hormigón: H-35

Resistencia especificada a compresión f_c : 35Mpa

Acero: ADN 420 - acero soldable

El contenido de cemento será de 350Kg/m³.

Cemento altamente resistente a los sulfatos (IRAM 50001:2000)

Cota punta de los Pilotes: aproximadamente 36 m. La cota de fundación y la disposición y dimensiones de los pilotes estará determinada por el estudio de suelos y el cálculo estructural definitivo que deberá presentar la Contratista a la Inspección, previo al comienzo de las obras.

CAPACIDAD DE CARGA DE LOS PILOTES

El Contratista deberá garantizar en todos los casos que los pilotes ejecutados posean la capacidad de carga para la cual han sido proyectados.

Capacidad de carga admisible: 95 Ton.

PLANO DE REFERENCIA

Se tomará como plano de referencia para medición de la longitud del pilote del nivel del terreno en el momento en que se efectúa la misma.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

EJECUCIÓN:

En la ejecución de los pilotes se respetarán fielmente las características indicadas en los planos para cada pilote y no podrán introducirse modificaciones que no cuenten con la autorización expresa al respecto.

No se permitirá el empleo de pilotes rotos o fisurados durante el transporte. Cuando resulten averiados durante el hincado, serán extraídos o cortados y empalmados, pudiendo optarse por la hinca de los pilotes complementarios determinando la Inspección en cada caso el temperamento a seguir. Cuando por cualquier circunstancia la tensión del terreno para el pilote hincado sea superior a la admisible, deberán colocarse pilotes complementarios hasta alcanzar los valores fijados, siendo en todos los casos estas tareas por cuenta y cargo del Contratista.

Con respecto a pilotes premoldeados, durante la fabricación masiva de los mismos, el Contratista preparará en presencia de la Inspección, probetas cilíndricas normalizadas a razón de 6 por cada 30 m³ de hormigón con un mínimo de tres. El valor de la carga de rotura promedio, no deberá ser inferior a las tensiones previstas para cada caso. Cuando se utilicen azuches, estos serán previamente aprobados por la Inspección.

Cuando el Contratista demuestre haber colocado armadura en la punta en cantidad y disposición suficiente, podrá prescindir de los mismos.

PILOTES HINCADOS

La altura de caída del martillo podrá ser cualquiera mientras no perjudique la integridad de la cabeza del pilote, pero los últimos 20 golpes destinados a medir la penetración y comprobar que ha sido alcanzado el rechazo debido, se darán con una altura de caída uniforme para todos los pilotes, a fin de obtener energías iguales que sirvan, posteriormente, para compararlos entre sí.

De acuerdo al tipo de suelo y el tipo de pilote propuesto, el Contratista someterá a aprobación de la Inspección la fórmula de hinca a utilizar para el control de la misma.

Con el objeto de determinar la capacidad portante de cada pilote, el Contratista deberá llevar un registro diario de la marcha del pilotaje en el que se indiquen con todo detalle y para cada pilote todos los datos indispensables para poder calcular la carga que podrá soportar, de acuerdo al rechazo obtenido, como ser: Características del martinete, peso de la maza, y del pilote, altura de caída, penetración de los últimos veinte golpes, largo del pilote, cota a que llegó la punta, etc. Este registro deberá ser conformado por la Inspección, la que cuando existen dudas, podrá ordenar que continúe el hincado.

Los descensos se medirán mediante una escala graduada en milímetros, enfrentada a una regla entre 2 estacas. Este mismo procedimiento se utilizará luego al hincar cada uno de los pilotes de la estructura para medir la condición de rechazo, en presencia de la Inspección. Este procedimiento podrá ser sustituido por otro equivalente a juicio de la Inspección.

TOLERANCIAS EN EL NIVEL FINAL DE HORMIGONADO:

La cabeza de los pilotes deberá ser hormigonada hasta un nivel superior al establecido como cota de enrase, de manera tal que, luego del "desmoche" se pueda establecer una apropiada vinculación de hormigón con el pilote. El nivel de hormigonado deberá estar dentro de las tolerancias, por encima de la cota de enrase, que establezcan la Especificaciones Técnicas, los planos o según apruebe u ordene la Inspección de Obra, pero no deberá superar el correspondiente al nivel superficial del terreno o del plano de trabajo, si éste fuera inferior.

VARIANTES:

Será obligatoria la cotización de la fundación mediante pilotes hincados, respetando el Formulario 7. Sin embargo la Empresa que resulte ganadora de la licitación podrá ofertar variantes de pilotes para su ejecución, siempre que los mismos provengan de una Empresa de vasta experiencia en el sistema propuesto y a exclusivo costo de la contratista. Su aceptación será de exclusiva decisión de la Inspección de Obra y la misma no podrá ser apelada.

CONDICIONES PARA LA RECEPCION

Tolerancia de replanteo: Los pilotes deberán hincarse en los sitios precisos indicados en los planos. Entre el baricentro de la cabeza de cada pilote y su ubicación según coordenadas, no se admitirá nunca una desviación de más de 10 cm medidos en línea recta entre ambos puntos.

Por otra parte, entre el baricentro de todos los pilotes de un cabezal y la ubicación según planos del mismo cabezal, no deberá existir nunca una desviación superior a 6 cm. medidos en línea recta entre ambos puntos.

En todos los casos, la desviación del eje del pilote con respecto a la vertical no deberá superar el 2% (2cm por metro).

En caso de presentarse desviaciones mayores a las indicadas tanto en posición como en verticalidad, la Inspección decidirá cada vez, entre obligar al Contratista a hincar nuevos pilotes a su costa, en la ubicación que la Inspección determine, y/o re proyectar el cabezal correspondiente corriendo la diferencia por cuenta y cargo del Contratista, previa aprobación de la Inspección para su ejecución en obra.

En caso de que la Inspección decida la hinca de nuevos pilotes, en reemplazo de los desplazados de su posición correcta, podrá ordenar la hinca de uno o más pilotes, por cada uno que esté desplazado más que la tolerancia establecida de 10 cm. o los que fueran necesarios por cabezal, si lo que está desplazado es el baricentro del mismo.

MEDICIÓN

Las fundaciones se medirán en metros líneales (ml) de profundidad.

En caso de realizar la medición por volumen se calculará a partir de las longitudes de la excavación entre el nivel inferior del cabezal de los pilotes y el nivel de fundación, considerando su diámetro nominal.

ENSAYOS DE PILOTES

ENSAYOS

El contratista deberá realizar un estudio de suelos con al menos 16 (dieciseis) perforaciones a 45 m de profundidad, de manera de establecer los parámetros para dimensionar las fundaciones.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

Una vez realizado el pilotaje y antes de su recepción por la Inspección, la Empresa deberá realizar los ensayos de recepción de acuerdo con el siguiente programa:

- Proyectar y someter a aprobación de la Inspección de Obra los dispositivos de aplicación, medición y registro de la carga.
- Medición de las deformaciones, carga nominal de los pilotes a ensayar
- criterio de comparación del ensayo con los pilotes de la estructura, preparación de las probetas para el ensayo de compresión.

ENSAYO DE CARGA

Los ensayos se llevarán a cabo en los sitios que la Inspección indique, dentro del área general de la obra. Los pilotes ensayados y los que sirvan de apoyo para la aplicación de las cargas no podrán utilizarse posteriormente en la estructura, debiendo ser demolidos hasta los niveles que indique la Inspección.

El Contratista deberá proyectar y someter a aprobación de la Inspección el dispositivo que utilizará para la aplicación de las cargas y para la medición y registro de las cargas y deformaciones. Sin esta aprobación previa no podrán realizarse los ensayos.

El Contratista no podrá hincar ningún pilote destinado a la estructura, ni aún bajo su responsabilidad, sin contar con la aprobación de los ensayos de carga.

La cantidad de ensayos de tracción y compresión, si los hubiera, serán determinados en función de la cantidad de pilotes por la Inspección.

Forma de preparar el ensayo: El pilote de ensayo se deberá hincar con anterioridad a los pilotes que han de servir de apoyo al ensayo. Durante toda la hincada del mencionado pilote no deberán producirse otras interrupciones que las debidas a la medición de los descensos. El ensayo propiamente dicho no podrá comenzar antes de 5 días de hincado el pilote de ensayo.

Todos los elementos y/o dispositivos que hacen al ensayo, deberán ser aislados y protegidos de cualquier acción extraña o perturbadora, sea producida por agentes naturales (lluvias, altas temperaturas, etc.) o artificiales (desplazamientos de objetos, personas o vehículos) por medio de cercos, vallas, tendidos de lona o telas vinílicas, opacas, estructuras éstas debidamente consolidadas en virtud de la función y tiempo que deben permanecer.

Registro de la carga: La carga aplicada deberá registrarse en forma continua mediante un manómetro de registro visual. En caso de realizarse el ensayo utilizando gatos hidráulicos, se considerará como carga aplicada al producto de la presión registrada, por la sección del émbolo del gato, despreciándose los pesos de éste y de los elementos de transmisión de carga. Todos los elementos de medición serán calibrados por laboratorios aceptados por la Inspección de Obra.

Transmisión de la carga: El Contratista asegurará el perfecto centrado de la carga a aplicar sobre la cabeza del pilote. A tal efecto, podrá macizar con hormigón adicional la cabeza del mismo, si ésta hubiera resultado dañada durante la hincada. Los dispositivos que el Contratista utilice para transmitir la carga a los pilotes de apoyo deberán asegurar una absoluta rigidez en su vinculación con éstos.

Medición de las deformaciones: Las deformaciones se medirán con flexímetros mecánicos en número de tres por cada ensayo, o bien mediante un solo micrómetro óptico. En ambos casos, los dispositivos de medición deberán asegurar una precisión en la lectura de 10 micrones. Cuando se utilicen flexímetros mecánicos, los mismos deberán tomar las medidas entre un collar rígidamente unido al pilote ensayado y una estructura metálica apoyada en dos puntos que distarán no menos de 3 metros entre sí. Estos apoyos consistirán en bases de hormigón o estructura, similar a las que se vincularán rígidamente a la estructura metálica.

Capacidad portante de los pilotes, determinada por ensayos de carga: Cuando la carga portante real de un pilote debe ser verificada por ensayos de carga, deberá procederse como se establece a continuación:

Antes de realizar cualquier ensayo de carga, deberá ponerse en conocimiento de la Inspección el sistema y proyecto de estructura y aparatos propuestos para realizarlo, debiendo contar con su aprobación.

Todos los ensayos de carga serán por cuenta y cargo del Contratista y deberán ser realizados bajo la supervisión de la Inspección. Los aparatos necesarios para la determinación de las cargas aplicadas y para el registro de los asentamientos respectivos, deberán ser provistos por el Contratista. A menos que se indique otra cosa en los planos, y tratándose de pilotes de fundación de la estructura, la carga de prueba deberá ser el doble de la carga nominal para cada pilote. Dicha carga será aplicada de la siguiente manera: 50%; 75% y 100% de la carga nominal. Esta última deberá permanecer aplicada 24 horas antes de procederse a su lectura. Tras ésta, se procederá a retirar la carga del ensayo y no se continuará la operación hasta tanto no se constate, en la gráfica asiento-tiempo, que el suelo ha alcanzado su máxima posibilidad de recuperación. Luego se procederá a cargar nuevamente hasta la carga nominal, incrementándose a partir de ese momento en el siguiente orden: 1,25, 1,50,

1,75 y 2 veces el valor nominal debiendo permanecer un mínimo de dos (2) horas con cada carga antes de procederse a su lectura. La carga total de ensayo deberá permanecer aplicada durante cuarenta y ocho (48) horas y luego será quitada por decrementos que no excedan de un cuarto de la carga total del ensayo, en intervalos no menores de una (1) hora. En caso de rotura del elemento de carga, se repetirá el ensayo a las 48 horas en las condiciones iniciales.

Deberá registrarse la recuperación parcial correspondiente a cada decremento de carga, anotándose la recuperación final veinticuatro (24) horas después que la carga total de ensayo haya sido retirada. La carga máxima admisible de pilote será la mitad de la que provoque un asentamiento neto de 25 centésimos de mm. por tonelada de carga total de ensayo, o la que provoque un asentamiento bruto total de 24 mm.; se tomará la menor de las dos.

El asentamiento bruto es la longitud total del desplazamiento hacia abajo de un pilote o grupo de pilotes que se produce bajo la aplicación de una carga ensayo.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

El asentamiento neto de un pilote o grupo de pilotes es el asentamiento bruto menos la recuperación que se produce luego de retirarse la carga de ensayo aplicada.

Variación de la carga: El Contratista deberá disponer de un dispositivo para controlar en forma automática la carga de ensayo, o bien dejar en forma permanente, personal responsable a cargo del ensayo.

Cuando los resultados del ensayo hayan sido satisfactorios, se considerará que el procedimiento seguido es el adecuado, pudiendo, en consecuencia, el Contratista, proceder al hincado de los pilotes de la estructura en condiciones análogas a las del pilote de ensayo.

Se realizará 1 (un) ensayo por cada tipo de pilote. Estos ensayos podrán ser ampliados a criterio de la Inspección de Obra y/o en caso de que alguno/s de los pilotes no cumpla con los requisitos establecidos en el proyecto.

Se podrá efectuar un ensayo por el Método Dinámico de Carga de acuerdo a la norma ASTM D-4945.

ENSAYO DE INTEGRIDAD POR MÉTODOS SÓNICOS:

Se ensayarán por este método 20% de los pilotes.

En el caso de que presenten anomalías que hagan sospechar de su integridad, el Laboratorio propondrá qué tipo de ensayo complementario sería conveniente realizar a los efectos de conocer con precisión la situación y poder realizar una evaluación de la misma, para lo cual en el informe deberá consignar: el método de ensayo recomendado, el tipo y cantidad de pilotes a ensayar, las cargas de servicio asignadas y de ensayo máxima previstas, la capacidad de carga de diseño, el factor de seguridad previsto, etc.

VER ANEXO REGLAMENTO FUTBOL PARA CIEGOS

3.4.1 PILOTES SECCION 40 X 40 CM, LONGITUD TOTAL 36 M – HORMIGON H35 – ACERO DE REFUERZO ADN – 420 (TANQUE DE AGUA)

La fabricación de los pilotes se regirá por lo indicado en los capítulos correspondientes a Estructuras de Hormigón Armado y Premoldeado del CIRSOC 201, salvo en aquellos puntos que sean modificados expresamente por las especificaciones de este capítulo. En la ejecución se respetarán fielmente las características indicadas en los planos definitivos para cada pilote antes de que sean hormigonados.

El Contratista deberá inspeccionar por medio de un profesional competente, las armaduras de cada pilote que sea hormigonado.

MATERIALES

Los materiales de los pilotes deberán cumplir las siguientes especificaciones:

Clase de Hormigón: H-35

Resistencia especificada a compresión f_c : 35Mpa

Acero: ADN 420 - acero soldable

El contenido de cemento será de 350Kg/m³.

Cemento altamente resistente a los sulfatos (IRAM 50001:2000)

Cota punta de los Pilotes: aproximadamente 36 m. La cota de fundación y la disposición y dimensiones de los pilotes estará determinada por el estudio de suelos y el cálculo estructural definitivo que deberá presentar la Contratista a la Inspección, previo al comienzo de las obras.

CAPACIDAD DE CARGA DE LOS PILOTES

El Contratista deberá garantizar en todos los casos que los pilotes ejecutados posean la capacidad de carga para la cual han sido proyectados.

Capacidad de carga admisible: 130 Ton.

PLANO DE REFERENCIA

Se tomará como plano de referencia para medición de la longitud del pilote del nivel del terreno en el momento en que se efectúa la misma.

EJECUCIÓN:

En la ejecución de los pilotes se respetarán fielmente las características indicadas en los planos para cada pilote y no podrán introducirse modificaciones que no cuenten con la autorización expresa al respecto.

No se permitirá el empleo de pilotes rotos o fisurados durante el transporte. Cuando resulten averiados durante el hincado, serán extraídos o cortados y empalmados, pudiendo optarse por la hincada de los pilotes complementarios determinando la Inspección en cada caso el temperamento a seguir. Cuando por cualquier circunstancia la tensión del terreno para el pilote hincado sea superior a la admisible, deberán colocarse pilotes complementarios hasta alcanzar los valores fijados, siendo en todos los casos estas tareas por cuenta y cargo del Contratista.

Con respecto a pilotes premoldeados, durante la fabricación masiva de los mismos, el Contratista preparará en presencia de la Inspección, probetas cilíndricas normalizadas a razón de 6 por cada 30 m³ de hormigón con un mínimo de tres. El valor de la carga de rotura promedio, no deberá ser inferior a las tensiones previstas para cada caso. Cuando se utilicen azúchales, estos serán previamente aprobados por la Inspección.

Cuando el Contratista demuestre haber colocado armadura en la punta en cantidad y disposición suficiente, podrá prescindir de los mismos.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

3.4.2 HINCADO DE PILOTES (TANQUE DE AGUA)

La altura de caída del martillo podrá ser cualquiera mientras no perjudique la integridad de la cabeza del pilote, pero los últimos 20 golpes destinados a medir la penetración y comprobar que ha sido alcanzado el rechazo debido, se darán con una altura de caída uniforme para todos los pilotes, a fin de obtener energías iguales que sirvan, posteriormente, para compararlos entre sí.

De acuerdo al tipo de suelo y el tipo de pilote propuesto, el Contratista someterá a aprobación de la Inspección la fórmula de hinca a utilizar para el control de la misma.

Con el objeto de determinar la capacidad portante de cada pilote, el Contratista deberá llevar un registro diario de la marcha del pilotaje en el que se indiquen con todo detalle y para cada pilote todos los datos indispensables para poder calcular la carga que podrá soportar, de acuerdo al rechazo obtenido, como ser: Características del martinete, peso de la maza, y del pilote, altura de caída, penetración de los últimos veinte golpes, largo del pilote, cota a que llegó la punta, etc. Este registro deberá ser conformado por la Inspección, la que cuando existen dudas, podrá ordenar que continúe el hincado.

Los descensos se medirán mediante una escala graduada en milímetros, enfrentada a una regla entre 2 estacas. Este mismo procedimiento se utilizará luego al hincar cada uno de los pilotes de la estructura para medir la condición de rechazo, en presencia de la Inspección. Este procedimiento podrá ser sustituido por otro equivalente a juicio de la Inspección.

TOLERANCIAS EN EL NIVEL FINAL DE HORMIGONADO:

La cabeza de los pilotes deberá ser hormigonada hasta un nivel superior al establecido como cota de enrase, de manera tal que, luego del "desmoche" se pueda establecer una apropiada vinculación de hormigón con el pilote. El nivel de hormigonado deberá estar dentro de las tolerancias, por encima de la cota de enrase, que establezcan la Especificaciones Técnicas, los planos o según apruebe u ordene la Inspección de Obra, pero no deberá superar el correspondiente al nivel superficial del terreno o del plano de trabajo, si éste fuera inferior.

VARIANTES:

Será obligatoria la cotización de la fundación mediante pilotes hincados, respetando el Formulario 7. Sin embargo la Empresa que resulte ganadora de la licitación podrá ofertar variantes de pilotes para su ejecución, siempre que los mismos provengan de una Empresa de vasta experiencia en el sistema propuesto. Su aceptación será de exclusiva decisión de la Inspección de Obra y la misma no podrá ser apelada.

CONDICIONES PARA LA RECEPCION

Tolerancia de replanteo: Los pilotes deberán hincarse en los sitios precisos indicados en los planos. Entre el baricentro de la cabeza de cada pilote y su ubicación según coordenadas, no se admitirá nunca una desviación de más de 10 cm medidos en línea recta entre ambos puntos.

Por otra parte, entre el baricentro de todos los pilotes de un cabezal y la ubicación según planos del mismo cabezal, no deberá existir nunca una desviación superior a 6 cm. medidos en línea recta entre ambos puntos.

En todos los casos, la desviación del eje del pilote con respecto a la vertical no deberá superar el 2% (2cm por metro).

En caso de presentarse desviaciones mayores a las indicadas tanto en verticalidad, la Inspección decidirá cada vez, entre obligar al Contratista a hincar nuevos pilotes a su costa, en la ubicación que la Inspección determine, y/o re proyectar el cabezal correspondiente corriendo la diferencia por cuenta y cargo del Contratista, previa aprobación de la Inspección para su ejecución en obra.

En caso de que la Inspección decida la hinca de nuevos pilotes, en reemplazo de los desplazados de su posición correcta, podrá ordenar la hinca de uno o más pilotes, por cada uno que esté desplazado más que la tolerancia establecida de 10 cm. o los que fueran necesarios por cabezal, si lo que está desplazado es el baricentro del mismo.

MEDICIÓN

Las fundaciones se medirán en metros lineales (ml) de profundidad.

En caso de realizar la medición por volumen se calculará a partir de las longitudes de la excavación entre el nivel inferior del cabezal de los pilotes y el nivel de fundación, considerando su diámetro nominal.

ENSAYOS DE PILOTES

ENSAYOS

El contratista deberá realizar un estudio de suelos con al menos 16 (dieciseis) perforaciones a 45 m de profundidad, de manera de establecer los parámetros para dimensionar las fundaciones.

Una vez realizado el pilotaje y antes de su recepción por la Inspección, la Empresa deberá realizar los ensayos de recepción de acuerdo con el siguiente programa:

- Proyectar y someter a aprobación de la Inspección de Obra los dispositivos de aplicación, medición y registro de la carga.
- Medición de las deformaciones, carga nominal de los pilotes a ensayar
- criterio de comparación del ensayo con los pilotes de la estructura, preparación de las probetas para el ensayo de compresión.

ENSAYO DE CARGA

Los ensayos se llevarán a cabo en los sitios que la Inspección indique, dentro del área general de la obra. Los pilotes ensayados y los que sirvan de apoyo para la aplicación de las cargas no podrán utilizarse posteriormente en la estructura, debiendo ser demolidos hasta los niveles que indique la Inspección.

El Contratista deberá proyectar y someter a aprobación de la Inspección el dispositivo que utilizará para la aplicación de las cargas y para la medición y registro de las cargas y deformaciones. Sin esta aprobación previa no podrán realizarse los ensayos.

El Contratista no podrá hincar ningún pilote destinado a la estructura, ni aún bajo su responsabilidad, sin contar con la aprobación de los ensayos de carga.

La cantidad de ensayos de tracción y compresión, si los hubiera, serán determinados en función de la cantidad de pilotes por la Inspección.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

Forma de preparar el ensayo: El pilote de ensayo se deberá hincar con anterioridad a los pilotes que han de servir de apoyo al ensayo. Durante toda la hinca del mencionado pilote no deberán producirse otras interrupciones que las debidas a la medición de los descensos. El ensayo propiamente dicho no podrá comenzar antes de 5 días de hincado el pilote de ensayo. Todos los elementos y/o dispositivos que hacen al ensayo, deberán ser aislados y protegidos de cualquier acción extraña o perturbadora, sea producida por agentes naturales (lluvias, altas temperaturas, etc.) o artificiales (desplazamientos de objetos, personas o vehículos) por medio de cercos, vallas, tendidos de lona o telas vinílicas, opacas, estructuras éstas debidamente consolidadas en virtud de la función y tiempo que deben permanecer.

Registro de la carga: La carga aplicada deberá registrarse en forma continua mediante un manómetro de registro visual. En caso de realizarse el ensayo utilizando gatos hidráulicos, se considerará como carga aplicada al producto de la presión registrada, por la sección del émbolo del gato, despreciándose los pesos de éste y de los elementos de transmisión de carga. Todos los elementos de medición serán calibrados por laboratorios aceptados por la Inspección de Obra.

Transmisión de la carga: El Contratista asegurará el perfecto centrado de la carga a aplicar sobre la cabeza del pilote. A tal efecto, podrá macizar con hormigón adicional la cabeza del mismo, si ésta hubiera resultado dañada durante la hinca. Los dispositivos que el Contratista utilice para transmitir la carga a los pilotes de apoyo deberán asegurar una absoluta rigidez en su vinculación con éstos.

Medición de las deformaciones: Las deformaciones se medirán con flexímetros mecánicos en número de tres por cada ensayo, o bien mediante un solo micrómetro óptico. En ambos casos, los dispositivos de medición deberán asegurar una precisión en la lectura de 10 micrones. Cuando se utilicen flexímetros mecánicos, los mismos deberán tomar las medidas entre un collar rígidamente unido al pilote ensayado y una estructura metálica apoyada en dos puntos que distarán no menos de 3 metros entre sí. Estos apoyos consistirán en bases de hormigón o estructura, similar a las que se vincularán rígidamente a la estructura metálica.

Capacidad portante de los pilotes, determinada por ensayos de carga: Cuando la carga portante real de un pilote debe ser verificada por ensayos de carga, deberá procederse como se establece a continuación:

Antes de realizar cualquier ensayo de carga, deberá ponerse en conocimiento de la Inspección el sistema y proyecto de estructura y aparatos propuestos para realizarlo, debiendo contar con su aprobación.

Todos los ensayos de carga serán por cuenta y cargo del Contratista y deberán ser realizados bajo la supervisión de la Inspección. Los aparatos necesarios para la determinación de las cargas aplicadas y para el registro de los asentamientos respectivos, deberán ser provistos por el Contratista. A menos que se indique otra cosa en los planos, y tratándose de pilotes de fundación de la estructura, la carga de prueba deberá ser el doble de la carga nominal para cada pilote. Dicha carga será aplicada de la siguiente manera: 50%; 75% y 100% de la carga nominal. Esta última deberá permanecer aplicada 24 horas antes de procederse a su lectura. Tras ésta, se procederá a retirar la carga del ensayo y no se continuará la operación hasta tanto no se constate, en la gráfica asiento-tiempo, que el suelo ha alcanzado su máxima posibilidad de recuperación. Luego se procederá a cargar nuevamente hasta la carga nominal, incrementándose a partir de ese momento en el siguiente orden: 1,25, 1,50, 1,75 y 2 veces el valor nominal debiendo permanecer un mínimo de dos (2) horas con cada carga antes de procederse a su lectura. La carga total de ensayo deberá permanecer aplicada durante cuarenta y ocho (48) horas y luego será quitada por decrementos que no excedan de un cuarto de la carga total del ensayo, en intervalos no menores de una (1) hora. En caso de rotura del elemento de carga, se repetirá el ensayo a las 48 horas en las condiciones iniciales.

Deberá registrarse la recuperación parcial correspondiente a cada decremento de carga, anotándose la recuperación final veinticuatro (24) horas después que la carga total de ensayo haya sido retirada. La carga máxima admisible de pilote será la mitad de la que provoque un asentamiento neto de 25 centésimos de mm. por tonelada de carga total de ensayo, o la que provoque un asentamiento bruto total de 24 mm.; se tomará la menor de las dos.

El asentamiento bruto es la longitud total del desplazamiento hacia abajo de un pilote o grupo de pilotes que se produce bajo la aplicación de una carga ensayo.

El asentamiento neto de un pilote o grupo de pilotes es el asentamiento bruto menos la recuperación que se produce luego de retirarse la carga de ensayo aplicada.

Variación de la carga: El Contratista deberá disponer de un dispositivo para controlar en forma automática la carga de ensayo, o bien dejar en forma permanente, personal responsable a cargo del ensayo.

Cuando los resultados del ensayo hayan sido satisfactorios, se considerará que el procedimiento seguido es el adecuado, pudiendo, en consecuencia, el Contratista, proceder al hincado de los pilotes de la estructura en condiciones análogas a las del pilote de ensayo.

Se realizará 1 (un) ensayo por cada tipo de pilote. Estos ensayos podrán ser ampliados a criterio de la Inspección de Obra y/o en caso de que alguno/s de los pilotes no cumpla con los requisitos establecidos en el proyecto.

Se podrá efectuar un ensayo por el Método Dinámico de Carga de acuerdo a la norma ASTM D-4945.

ENSAYO DE INTEGRIDAD POR MÉTODOS SÓNICOS:

Se ensayarán por este método 20% de los pilotes.

En el caso de que presenten anomalías que hagan sospechar de su integridad, el Laboratorio propondrá qué tipo de ensayo complementario sería conveniente realizar a los efectos de conocer con precisión la situación y poder realizar una evaluación de la misma, para lo cual en el informe deberá consignar: el método de ensayo recomendado, el tipo y cantidad de pilotes a ensayar, las cargas de servicio asignadas y de ensayo máxima previstas, la capacidad de carga de diseño, el factor de seguridad previsto, etc.

3.4.3 CABEZALES DE HORMIGÓN H35-ACERO DE REFUERZO ADN-420 (TANQUE DE AGUA)

En las cabezas de los pilotes individuales o grupo de pilotes, se construirán cabezales de dimensiones no inferiores a los señalados en los planos. La armadura del cabezal será la necesaria para transferir los esfuerzos de la estructura a los pilotes de acuerdo al cálculo estructural definitivo, debiendo respetar además los recubrimientos mínimos establecidos por el CIRSOC, para este punto.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

3.4.4 ENCADENADO DE HORMIGON H35-ACERO DE REFUERZO ADN-420 (TANQUE DE AGUA)

Para dar estabilidad al grupo de pilotes, se rigidizarán con vigas de coronamiento. La armadura de las vigas será la que resulte del cálculo estructural definitivo. Además, estas deberán considerar dar apoyo a losa maciza de planta baja.

3.4.5 LOSA DE H°A° IN SITU DE HORMIGON H35-ACERO DE REFUERZO ADN-420 (TANQUE DE AGUA)

Deberán cumplimentar lo establecido y especificado en los planos generales y de detalles correspondientes y en los artículos precedentes del presente Pliego de Especificaciones Técnicas, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

3.4.6 LOSAS IN SITU (TANQUE DE AGUA)

Deberán cumplimentar lo establecido y especificado en los planos generales y de detalles correspondientes y en los artículos precedentes del presente Pliego de Especificaciones Técnicas, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

3.4.7 LOSA FONDO DE TANQUE (TANQUE DE AGUA)

Deberán cumplimentar lo establecido y especificado en los planos generales y de detalles correspondientes y en los artículos precedentes del presente Pliego de Especificaciones Técnicas, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

3.4.8 VIGAS SUPERIORES (TANQUE DE AGUA)

Deberán cumplimentar lo establecido y especificado en los planos generales y de detalles correspondientes y en los artículos precedentes del presente Pliego de Especificaciones Técnicas, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

3.4.9 COLUMNAS (TANQUE DE AGUA)

Deberán cumplimentar lo establecido y especificado en los planos generales y de detalles correspondientes y en los artículos precedentes del presente Pliego de Especificaciones Técnicas, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

3.4.10 TABIQUES (TANQUE DE AGUA)

Deberán cumplimentar lo establecido y especificado en los planos generales y de detalles correspondientes y en los artículos precedentes del presente Pliego de Especificaciones Técnicas, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

3.4.11 PLATEA H=15CM Y VIGAS DE FUNDACIÓN (SECCIÓN 30CM X 60CM). HORMIGÓN H35 - ACERO DE REFUERZO ADN-420

Deberán cumplimentar lo establecido y especificado en los planos generales y de detalles correspondientes y en los artículos precedentes del presente Pliego de Especificaciones Técnicas, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

3.4.12 BASES VARIAS DE H°A°

Deberán cumplimentar lo establecido y especificado en los planos generales y de detalles correspondientes y en los artículos precedentes del presente Pliego de Especificaciones Técnicas, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

3.4.13 HORMIGON DE LIMPIEZA E: 5CM

Se ejecutará según se indique en planos de detalles y estructura un contrapiso de H° de limpieza sobre el terreno compactado allí donde se realicen las vigas de fundación, losas planta baja, los cabezales de los pilotes, y en todo lugar que la Inspección de Obra indique.

3.4.14 LOSA DE VIGUETAS Y LADRILLOS DE POLIESTIRENO EXPANDIDO (SETS)

Deberán cumplimentar lo establecido y especificado en los planos generales y de detalles correspondientes y en los artículos precedentes del presente Pliego de Especificaciones Técnicas, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

3.5 MAMPOSTERIAS Y TABIQUES

3.5.0 GENERALIDADES

Ladrillos comunes

Tendrán en todos los casos formas regulares, salvo especificación particular contraria, tendrán estructuras compactas, estarán uniformemente cocidos, sin vitrificaciones, núcleos calizos, ni otros cuerpos extraños, rechazando la Inspección de Obra todo material que no reúna estas condiciones.

Tendrán aproximadamente 26 x 12,5 x 5 cm. con una tolerancia del 5% en más o en menos. Ensayados a la compresión en probetas constituidas por dos medios ladrillos unidos con una pasta de cemento Portland, darán una resistencia media a la rotura de 90 Kg/cm².

Ladrillos cerámicos huecos

Estarán constituidos por una pasta fina, compacta, homogénea, sin estratificación y que no contendrá núcleos calizos ni otros cuerpos extraños. Sus aristas serán bien rectas y sus caras estriadas. Su color será rojo vivo y uniforme.

Los ladrillos de 12cm de ancho tendrán 9 agujeros.
Se ajustarán a las normas IRAM correspondientes.

Ladrillos huecos portantes



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

Cumplirán con la Norma IRAM 12532.

Las tolerancias dimensionales de los elementos cerámicos son las siguientes:

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

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

- a) Rectitud de aristas: Colocada una regla metálica entre las aristas extremas, la desviación de la arista al filo de la regla no podrá superar los 5 mm y/o el 1% de la longitud de la arista considerada.-
- b) Planeidad de las caras: Se aplica la misma tolerancia que para la rectitud de las aristas.
- c) Paralelismo entre las caras externas: Se mide en función de la variación relativa de las aristas que vinculan dichas caras, teóricamente paralelas. En tal caso, la tolerancia aceptada es del 1% de la distancia que separa dichas aristas.
- d) Dimensiones mínimas de perforaciones o huecos: Deben tener un porcentaje macizo no inferior al 40% del volumen total. Las paredes o tabiques internos de los ladrillos o bloques huecos no podrán tener un espesor inferior a 5 mm. Las paredes externas tendrán un espesor igual o superior a 8 mm.-

Cales

Serán de aplicación de la siguiente forma, salvo expresa indicación en planos de proyecto.

a) CAL HIDRAULICA

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

b) CAL AEREA HIDRATADA

Se utilizará para enlucidos interiores y/o exteriores, colocación de pisos, mármoles, solías, colocación de revestimiento interiores y exteriores.

Deberán estar por lo menos hidratadas en un 92 %.

Tabla de tolerancia de construcción

1.- Desviación de la vertical:

a) En las líneas y superficies:

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

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

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

2.- Variación de la ubicación de aberturas y paredes:

- 5 mm

3.- Variación de los escalones:

a) En un tramo de escalera:

- Alzada.... 3 mm
- Pedada ... 6 mm

b) En escalones consecutivos:

- Alzada.... 2 mm
- Pedada ... 3 mm

Albañilería de ladrillos – generalidades

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

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

Las hiladas serán perfectamente horizontales.

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

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

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

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



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

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

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

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

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

Submuración

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

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

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

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

Mampostería de ladrillos comunes para cimientos

Deberán emplearse ladrillos comunes de primera calidad, perfectamente bien cocidos. No se permitirá el uso de cuarterones o trozos amorfos de ladrillos.

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

Antes de comenzar la cimentación deben limpiarse muy bien a fondo las superficies donde comenzará la mampostería. Asimismo, se debe conservar la verticalidad de los paramentos.

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

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

Mampostería de ladrillos comunes en elevación

En los casos que correspondiese, al levantar la mampostería se colocarán simultáneamente los marcos de hierro, asegurando las grapas con mezcla tipo 1 de “Planilla de mezclas”, colocando la misma dentro del vacío de los marcos y en especial umbrales. Cuando así lo ordenare la Inspección de Obra por tratarse de paños grandes, mayores de 4,00 x 4,00 metros o por razones justificadas, se armara la mampostería colocando en el interior de las juntas, entre hiladas y en forma espaciada, fierros redondos \varnothing 8 mm.

Mampostería de ladrillos cerámicos huecos

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

Toma de juntas

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

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

Refuerzos en tabiques y muros

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

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

Planilla de mezclas

1) Tabiques de ladrillos huecos cerámicos (0,10 ml) 1/2 parte de cemento

- 1 parte de cal hidráulica en polvo
- 4 partes de arena gruesa

2) Toma de Juntas

- 1 parte de cemento
- 3 partes de arena

3) Capas aisladoras de concreto hidrófugas en muros y tabiques:

- 1 parte de cemento
- 3 partes de arena mediana



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

- 1 Kg. de hidrófugo batido con 10 litros de agua
- 4)Carpetas bajo pisos o aislaciones hidráulicas:
1 parte de cemento
3 partes de arena mediana
1 Kg de hidrófugo batido con 10 litros de agua
- 5)Para contrapisos sobre terrenos naturales: 1/8 parte de cemento
1 parte de cal hidráulica en polvo
4 partes de arena gruesa
6 partes de cascotes de ladrillos
- 6)Para contrapisos sobre losas y/o plateas: 1/8 parte de cemento
4 partes de arena gruesa
8 partes de cascotes de ladrillos
- 7)Para jaharro interior bajo enlucido a la cal: 1/4 parte de cemento
1 parte de cal grasa hidratada
4 partes de arena mediana
- 8)Para jaharro exterior bajo enlucido a la cal: 1/4 parte de cal hidráulica
3 parte de arena mediana
3 partes de polvo de ladrillo
- 9)Para enlucido interior a la cal: 1/8 parte de cemento
1 parte de cal grasa hidratada
3 partes de arena fina
- 10)Para enlucido exterior a la cal: 1/8 parte de cemento
1 parte de cal aérea
3 partes de arena fina
- 11)Para enlucido de concreto:
1 parte de cemento
2 partes de arena fina
- 12)Para colocación de pisos mosaicos graníticos, umbrales, solías: 1/2 parte de cemento
1 parte de cal hidráulica en polvo
3 partes de arena mediana
- 13)Para colocación de revestimientos interiores (azulejos, etc.) 1/4 parte de cemento
1 parte de cal grasa hidratada
3 partes de arena mediana
Variante: mezcla adhesiva para revestimientos.
- 14)Para mampostería de ladrillos comunes en cimientos. 1/4 parte de cemento
1 parte de cal hidráulica en polvo
4 partes de arena gruesa
- 15) Mampostería en elevación ladrillos comunes o de máquina (0,30 o 0,15 ml).
1/4 parte de cemento
1parte de cal grasa hidratada 4 partes de arena gruesa

Dinteles y antepechos de hormigón armado

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

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

Mampostería de ladrillos cerámicos huecos portantes

Deberán respetarse las dosificaciones del CIRSOC 501 - 2007

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

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

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

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



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

Las trabas de las distintas hiladas se realizarán en forma tradicional.
Rigen para esta mampostería las prescripciones que se detallan para "Albañilería de ladrillos - Generalidades".-

3.5.1 MAMPOSTERIA LADRILLO HUECO 18X19X33 (SETs)

Se ejecutarán en albañilería de ladrillos huecos cerámicos de 18 x 19 x 33 cm. Se tendrán en cuenta las restantes especificaciones hechas para la albañilería común.

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

Se asentarán con mortero de dosaje 1:4 (cemento, cal hidráulica, arena gruesa) sobre las juntas horizontales-Para la ejecución de la capa aisladora horizontal, se llenarán previamente los orificios con arena. Luego se colocará la capa aisladora correspondiente.

En la parte superior del muro se ejecutará un encadenado horizontal con una armadura mínima de 4 Ø 10mm. Sobre el mismo se colocarán dos fieltros asfálticos para realizar el apoyo de las losas (encuentro mampostería losa)

En correspondencia con las aberturas se ubicarán dos fieltros asfálticos 10mm a nivel del umbral o antepecho y del dintel, respectivamente de manera que sobresalgan lateralmente.

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

3.5.2 MAMPOSTERIA LADRILLO MACIZO COMUN (SETs)

Deberán cumplimentar lo establecido y especificado en los planos generales y de detalles correspondientes y en los artículos precedentes del presente Pliego de Especificaciones Técnicas, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

En los casos que correspondiese, al levantar la mampostería se colocarán simultáneamente los marcos de hierro, asegurando las grapas con mezcla tipo 15, colocando la misma dentro del vacío de los marcos y en especial umbrales. Cuando así lo ordenare la Inspección de Obra por tratarse de paños grandes, mayores de 4,00 x 4,00 metros o por razones justificadas, se armará la mampostería colocando en el interior de las juntas, entre hiladas y en forma espaciada, hierros redondos de Ø 8mm Se colocarán dos refuerzos de barras de hierro diámetro 6mm cada tres hiladas.

3.6 AISLACIONES

3.6.0 GENERALIDADES

En los trabajos se incluyen todos los elementos necesarios para la correcta y completa terminación de las cubiertas, como ser babetas, cenefas, platabandas, guarniciones, sellados, etc., aun cuando no hubieran sido expresamente especificados en los documentos licitatorios.

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

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

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

Inspecciones y ensayos:

La empresa contratista solicitará a la Inspección de Obra durante la ejecución de los trabajos la fiscalización de las siguientes verificaciones y ensayos por Nota de Pedido y con al menos tres (3) días de anticipación:

- Correcta preparación del Sustrato.
 - Comprobación de existencia en obra de los enseres y materiales requeridos en cantidad y calidad según los trabajos lo prevean.
 - Verificación de la adecuada imprimación e impermeabilización con perfecto pegado al sustrato, sin partes huecas en solapes, babetas, encuentros con muros y demás partes significativas.
 - Prueba de estanqueidad, mediante prueba hidráulica por inundación durante un plazo mínimo de 24 horas. Para ello es imprescindible que todas las babetas respeten una misma cota de nivel, lo que deberá preverse en su etapa constructiva.
- La Inspección de Obra dejará constancia por Órdenes de Servicio, sobre los resultados obtenidos en estas verificaciones y ensayos. La medición y/o certificación del ítem no se podrá efectivizar hasta tanto no quede concluida en forma satisfactoria la prueba hidráulica.

Aplicaciones:

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

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



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

Será responsabilidad exclusiva del Contratista y/o su Representante Técnico, proporcionar un contralor idóneo y exhaustivo sobre la calidad de los materiales que se empleen y de la correcta ejecución de estos trabajos. Correrán por cuenta del Contratista, los arreglos y reparaciones de todo tipo que pudieran derivarse por filtraciones, goteras, humedades, etc., que acusen los techos y cubiertas durante el Plazo de Garantía.

Transporte, almacenamiento y acondicionamiento de materiales para cubiertas:

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

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

Condiciones Climáticas:

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

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

Seguridad:

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

Inspecciones y ensayos:

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

Correcta preparación del Sustrato.

Comprobación de existencia en obra de los enseres y materiales requeridos en cantidad y calidad según los trabajos lo prevean.

Verificación de la adecuada imprimación e impermeabilización con perfecto pegado al sustrato, sin partes huecas en solapes, babetas, encuentros con muros y demás partes significativas.

Prueba de estanqueidad.

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

Cajón hidrófugo en muros y tabiques

Se deben ejecutar sobre todos los cimientos de muros y tabiques teniendo continuidad con las capas verticales y horizontales.

Se ejecutará con una mezcla hidrófuga. La capa aisladora tendrá un espesor mínimo de 15mm.

Aislación con mortero hidrófugo horizontal y barrera de vapor

Sobre contrapisos y bajo los pisos que su soporte se encuentre en contacto con el terreno, incluso veredas y patios, como así también en locales húmedos se pondrá una capa aisladora de mortero hidrófugo.

Deberá ejecutarse también una barrera de vapor asfáltica. Iniciándose con una imprimación asfáltica en la totalidad de la superficie no menor a 0,30 litros/m² y luego 2 manos de al menos 0,60 litros/m² cada una.

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

Espesor variable: 3cm a 4 cm.

El encuentro de la carpeta con el muro y con los desniveles existentes, deberá ser siempre en forma de cuarto de caña con un radio no menor de 5cm y vinculando la aislación hidrófuga con el cajón ejecutado en muros y tabiques o la aislación hidrófuga vertical mas cercana.

Aislación hidrófuga horizontal con membrana geotextil

Previo a la colocación de la membrana asfáltica, deberá limpiarse el sector y realizar una imprimación asfáltica en la totalidad de la superficie, no menor a 0,30 litros/m², para luego ejecutar la barrera de vapor con 2 manos de 0,60 litros/m² cada una.

Las membranas asfálticas tendrán refuerzo central de polietileno de alta densidad de 50 micrones, la terminación inferior será en polietileno de alta densidad de 15 micrones y protección superior geotextil de poliéster, termoconformado sin fin, resinada de 150 gr/m². La resistencia mínima al punzonado dinámico será (J) = 4,90. Su espesor no será inferior a 4mm y el peso del rollo de 10m² no menor a 42 Kg.

A partir de los embudos o zona más baja, se coloca el primer rollo, debiendo garantizar la total adherencia a la superficie soporte y con empalmes no menores con los otros rollos de 10cm cada empalme.

Debido a que el geotextil sufrirá deterioros al quedar expuesto a los rayos solares, su superficie debe ser cubierta o pintada con pintura de caucho acrílico con base acuosa, especial para techados a razón de 300 a 350 gr/m² cada mano. Como mínimo serán aplicadas una mano de imprimación y dos manos luego. (Requiere un repintado cada dos años)

Aislación hidrófuga horizontal con membrana mineralizada

Se emplearán en aquellas superficies que requieran resistencia al punzonado o estén sometidas a condiciones mecánicas exigentes y de las que además se requiera un buen aspecto estético de terminación.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

Estarán fabricadas con asfaltos destilados, modificados con polímeros plastoméricos “APP” (polipropileno atáctico). El alma central será de geotextil. Su cara expuesta estará cubierta con granulados minerales laminados. Previo a la colocación de la membrana asfáltica, deberá limpiarse el sector y realizar una imprimación asfáltica en la totalidad de la superficie, no menor a 0,30 litros/m², para luego ejecutar la barrera de vapor con 2 manos de 0,60 litros/m² cada una. A partir de los embudos o zona más baja, se coloca el primer rollo, debiendo garantizar la total adherencia a la superficie soporte y con empalmes no menores con los otros rollos de 10cm cada empalme.

Aislación hidrófuga horizontal con membrana con foil de aluminio

Previo a la colocación de la membrana asfáltica, deberá limpiarse el sector y realizar una imprimación asfáltica en la totalidad de la superficie, no menor a 0,30 litros/m², para luego ejecutar la barrera de vapor con 2 manos de 0,60 litros/m² cada una. Las membranas asfálticas tendrán refuerzo central de polietileno de 30 micrones y film de polietileno de 18 micrones terminación inferior y, protección reflectiva superior de foil de aluminio gofrado de 60 micrones. Tendrán un peso mínimo de 4,40Kg/m². A partir de los embudos o zona más baja, se coloca el primer rollo, debiendo garantizar la total adherencia a la superficie soporte y con empalmes no menores con los otros rollos de 10cm cada empalme.

Aislación hidrófuga vertical bajo nivel del terreno

Se ejecutará con mortero hidrófugo sobre el muro de contención con un espesor de 1,5 cm. Una vez seca se aplicarán dos manos cruzadas de pintura asfáltica tipo Inertoltech o equivalente. La protección se efectuará con un tabique a panderete ejecutado con mampostería de ladrillos comunes, tomados con concreto. Se exige la perfecta unión de la capa aisladora vertical con los horizontales de los muros y de los contrapisos sobre terrenos. En submuraciones de hormigón armado, deberá ejecutarse con un impermeabilizante cementicio de alta performance, tipo Sika MonoTop-107 o equivalente. Se deberán aplicar al menos 3 manos a llana. Se deberán respetar las recomendaciones del fabricante.

Aislación hidrófuga vertical sobre nivel de terreno

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

Barrera de vapor en cubiertas inclinadas

Salvo indicación contraria, lo más cercano posible al interior del local, se colocará como barrera de vapor en forma perpendicular a la pendiente, desde abajo hacia arriba, solapados y adheridas las uniones en forma continua, film de polietileno de 200 micrones de espesor. Los solapes perpendiculares a la dirección de la pendiente serán de al menos 10cm y los paralelos a ella, que no fueran evitables, de 15cm.

Aislación térmica en cubiertas planas

Se ejecutará como mínimo con poliestireno expandido de 30mm de espesor, 30 Kg/m³ de densidad, resistencia a la compresión mínima 200 kPa, conductividad térmica 0,030 Kcal.h.m.°C y temperatura máxima de servicio 75°C. Para su fijación se utilizarán cementos de contacto o adhesivos compatibles con el poliestireno (sin solventes).

Discontinuidades

Todos los perímetros de conductos, tubos de ventilación y cualquier otro elemento que atraviese la aislación hidrófuga, irán provistos de un sistema de babetas metálicas y/o tradicionales que aseguren la perfecta aislación hidráulica. Sus detalles deberán ser aprobados por la Inspección de Obra, previo a generar la discontinuidad. Las zinguerías que se utilicen, se fijarán a los muros y/o parapetos del edificio con tornillos zincados y tarugos de nylon de 8 mm, cada 0.50 m y en toda su longitud sellador poliuretánico. Las babetas y cupertinas metálicas serán en chapa galvanizada, como mínimo en BWG N° 23.

3.6.1 BARRERA DE VAPOR (SETs)

En las cubiertas de las sets y tanques de agua, se aplicarán dos manos de pintura bituminosa como barrera de vapor. Esta pintura irá sobre toda la capa de compresión de las losas conformadas por viguetas y ladrillos de poliestireno expandido y bajo la aislación térmica de placas de espuma de poliuretano. Se tendrán en cuenta las indicaciones del fabricante, sin mezclar con diluyentes. Aplicar sobre la superficie bien limpia de polvo y suciedad, asegurándose de que el curado es correcto. Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo, según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

3.6.2 FILM DE POLIETILENO 200 MICRONES (SETs)

Previo a la ejecución de la losa de hormigón in situ en planta baja de los edificios de las sets, se extenderá un film de polietileno de 200micrones sobre el compactado de tosca. Se deberá chequear previamente que no asomen elementos punzantes que puedan perforar el film. El mismo deberá solaparse y no presentar arrugas.

3.6.3 MEMBRANA ALUMINIZADA E: 4MM (SETs)

En las cubiertas de las sets y tanques de agua, se colocará una membrana asfáltica preelaborada con protección reflectiva superior de foil de aluminio sobre la carpeta de nivelación del contrapiso de pendiente de la cubierta. Para colocarla en forma adherida al sustrato, sobre la superficie limpia se aplicará una mano de imprimación asfáltica plástica a razón de 0,300 litro/m². A partir de los embudos o zona más baja, se coloca el primer rollo, calentando la parte inferior de la



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

membrana a soplete, y presionando en forma continua sobre toda la superficie. Luego se coloca el segundo rollo con igual técnica que para la anterior, solapándolo al primero entre 8 y 10cm.

También puede adherirse al sustrato mediante una capa de asfalto plástico en caliente (colocado a pabito) u otros adhesivos para membranas en frío.

Los solapes entre membranas pueden soldarse a soplete calentando la parte inferior de una y la superior de la otra. Con una cuchara se uniforma el asfalto, evitando la formación de hilos, producida por la contracción del polietileno. Luego se presiona en forma continua una sobre la otra, para lograr la unificación de ambas membranas. A continuación se efectúa el sellado de la soldadura, calentando suavemente la parte superior del borde de la membrana con la cuchara para nivelar la terminación.

3.6.4 SELLADOR BASE NEUTRA (SETs)

Se aplicará un sellador neutro en el área de babetas, en la unión de la membrana aluminizada con la mampostería, en los edificios de tanques y sets.

Deberá cumplimentar lo establecido y especificado en los planos generales y de detalles correspondientes y en los artículos precedentes del presente Pliego de Especificaciones Técnicas, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

3.6.5 PLACA ESPUMA DE POLIURETANO E: 5CM (SETs)

Se utilizarán placas de espuma de poliuretano de espesor 5cm como aislante térmico de la cubierta de los sets y de tanques.

Deberá cumplimentar lo establecido y especificado en los planos generales y de detalles correspondientes y en los artículos precedentes del presente Pliego de Especificaciones Técnicas, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

3.6.6 POLIESTIRENO EXPANDIDO ALTA DENSIDAD 30KG/M2 ESP.:5CM

Se utilizarán placas de espuma de poliuretano de espesor 5cm como aislante térmico de la cubierta de los sets y de tanques.

Deberá cumplimentar lo establecido y especificado en los planos generales y de detalles correspondientes y en los artículos precedentes del presente Pliego de Especificaciones Técnicas, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

3.7 REVOQUES

3.7.0 GENERALIDADES

Todo muro que no tenga terminación especialmente indicada y aunque no vaya a la vista, será por lo menos revocado con mezcla 3 de “Planilla de mezclas”.

Los paramentos de las paredes que deben revocarse, enlucirse o rejuntarse, serán preparados de acuerdo a las reglas del arte.

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

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

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

Terminaciones

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

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

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

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

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

Picado de revoques

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

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

Jaharro

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

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

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



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

Jaharro bajo revestimientos

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

Enlucido a la cal fina

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

Buñas y molduras

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

- a) Donde lo indiquen los planos
- b) Cuando se produzca en un mismo paramento cambios de material

Las buñas se efectuarán sobre el revoque terminado y una vez endurecido (no antes de las 48 horas) con máquina de cortar con disco de carburo de silicio.

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

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

Guardacantos

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

Juntas de dilatación en muros interiores

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

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

REVESTIMIENTOS

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

Protecciones

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

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

Mármoles y granitos generalidades

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

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

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

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

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

Materiales

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



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

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

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

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

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

3.7.1 REVOQUE GRUESO + AZOTADO HIDROFUGO EXTERIOR

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

Se aplicará en todos los muros exteriores un azotado con mortero hidrófugo. El jaharro se aplicará antes de que comience el fragüe de aquel. La dosificación será la indicada en planilla de mezclas.

3.7.2 REVOQUE GRUESO Y FINO INTERIOR

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

Para el revoque fino se empleará arena fina muy bien zarandeada, con mezcla 7 de “Planilla de mezclas”. Terminado el jaharro se ejecutará un enlucido a la cal fina según planilla de mezclas, de 5 mm de espesor, sobre paramentos interiores. No se podrá realizar el enlucido hasta que el jaharro no se haya secado lo suficiente. Se utilizarán morteros con arena fina tamizada, para asegurar la eliminación de impurezas y exceso de material grueso. Las superficies terminadas no deberán presentar alabeados, ni fuera de plomo, rebabas u otros defectos y tendrán aristas y ángulos rectos.

El precio incluirá guardacantos, buñas, engrosados, etc.

3.8 CONTRAPISOS Y CARPETAS

3.8.0 GENERALIDADES

Normas de ejecución

Los espesores indicados de los contrapisos son nominales, se deberán realizar los mismos con los espesores necesarios para cumplir con los niveles de pisos terminados consignados en los planos y sus pendientes respectivas.

El Contratista deberá reparar previamente a la ejecución de contrapisos, los niveles de terreno, calzada y acera, corrigiendo aquellas que presenten protuberancias o desniveles excesivos a juicio de la Inspección de Obra y exigiéndose especial precisión en los sectores en que deban aplicarse; el Contratista tendrá a su cargo la verificación de niveles definitivos para poder realizar si fuese necesario los aportes de suelo en aquellos sectores donde sea imprescindible, a fin de alcanzar el nivel de piso requerido e indicado en planos. Todos los contrapisos sobre terrenos se ejecutarán encima de los trabajos de sub-base de suelo seleccionado, por lo tanto la ejecución de los contrapisos mantendrá las normas de ejecución indicadas para la totalidad de contrapisos.

Terminaciones

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

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

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

Juntas de dilatación

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

La ubicación de las juntas conformará siempre paños no mayores de 12 m² bajo solados, salvo indicación en contrario en los planos. En general se deberá cuidar que la junta de dilatación del contrapiso coincida con las juntas de los solados. El costo de las juntas está incluido en el costo del contrapiso.

Los desniveles

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

VER ANEXO REGLAMENTO FUTBOL PARA CIEGOS

3.8.1 BASE GRANULAR E: 0.30 M (MURCIELAGOS)

Deberá cumplimentar lo establecido y especificado en los planos generales y de detalles correspondientes y en los artículos precedentes del presente Pliego de Especificaciones Técnicas, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

3.8.2 CARPETA ASFALTICA + IMPRIMACION. ESPESOR 0.05 M



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

Deberá cumplimentar lo establecido y especificado en los planos generales y de detalles correspondientes y en los artículos precedentes del presente Pliego de Especificaciones Técnicas, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

3.8.3 CONTRAPISOS

Deberá cumplimentar lo establecido y especificado en los planos generales y de detalles correspondientes y en los artículos precedentes del presente Pliego de Especificaciones Técnicas, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

Serán de 15 cm de espesor o según se indique en planos generales y de detalle. Se ejecutarán de acuerdo a los dosajes indicados en planilla de mezclas.

Cuando se trate de contrapisos armados, se ejecutarán en dos mantos cuyo espesor variará según sea el espesor total del contrapiso indicado. Si se colocara sobre terreno natural, el mismo deberá encontrarse perfectamente compactado y nivelado.

Luego se colocará sobre toda la superficie una malla de acero común de 4,2mm de diámetro cada 20 cm, sobre esta se ejecutará un manto de concreto como cobertura de la armadura, para recibir finalmente el otro manto de hormigón de cascotes hasta alcanzar los niveles y cotas requeridas por las exigencias del proyecto.

3.8.4 CARPETA DE NIVELACION 1:3 (SETs)

Deberá cumplimentar lo establecido y especificado en los planos generales y de detalles correspondientes y en los artículos precedentes del presente Pliego de Especificaciones Técnicas, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

3.8.5 CARPETA HIDROFUGA + CAJON HIDROFUGO

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

Sobre todos los contrapisos de la planta baja, el Contratista deberá ejecutar una carpeta hidrófuga de 2 cm de espesor.

La misma deberá ejecutarse con MCI 1:3 (cemento-arena) e incorporando un hidrófugo químico inorgánico Iggam, Sika, Thoro o equivalente, de acuerdo al dosaje indicado por el fabricante del mismo. Esta carpeta deberá elevarse 0,10 m en todo encuentro con una superficie vertical.

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

Cuando esta tenga la resistencia necesaria, se acabará de alisar con cemento puro, a cucharón o se le pasará rodillo metálico. Luego de seis horas de fabricada la última capa o en su defecto durante el día de su ejecución, se le regará abundantemente y se la recubrirá con una capa de arena para conservar la humedad en caso de días de alta temperatura

Sobre todos los encadenados de muros en contacto con la tierra se ejecutará un cajón de capa aisladora cementicia realizada con mortero de una (1) parte de cemento y tres (3) partes de arena fina y agregado hidrófugo, alisado a la llana metálica.

3.8.6 BASES ANTIVIBRATORIAS PARA GRUPO ELECTROGENO

Deberá cumplimentar lo establecido y especificado en los planos generales y de detalles correspondientes y en los artículos precedentes del presente Pliego de Especificaciones Técnicas, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

3.9 PISOS Y PAVIMENTOS

3.9.0 GENERALIDADES

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

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

En general, los solados colocados presentarán superficies planas y regulares, estando dispuestos con las pendientes, alineaciones y niveles que se indiquen en los planos y que complementariamente señale la Inspección de Obra. Se obliga realizar una compra única del revestimiento a fin de no producir alteraciones de color.

La disposición y dispositivos referentes a juntas de dilatación, se ajustarán a las reglas del arte y a las indicaciones de los planos, serán coincidentes con las del contrapiso y deberán contar con la aprobación de la Inspección de Obra. En general se colocarán alrededor de las cazoletas, siguiendo las modulaciones definidas en planos y/o cada 8 m lineales aproximadamente

Los tipos de morteros de asiento, indicados en cada caso, se ejecutarán de acuerdo a los dosajes indicados en el capítulo Cláusulas Generales, ítem correspondiente de “Planilla de Mezclas”.

Muestras

Con el mínimo de antelación que fija el presente Pliego, el Contratista presentará a la Inspección de Obra, que conjuntamente con el Programa responsable del proyecto de la obra podrá aprobarles o rechazarles, las muestras de todas y cada una de las piezas especificadas para esta obra.

Las muestras aprobadas se mantendrán en obra y servirán de elementos de comparación a los efectos de decidir en la recepción de otras piezas de su tipo y en forma inapelable, cada vez que lleguen partidas a la obra, para su incorporación a la misma.

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

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



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

Protecciones

Todas las piezas de solados deberán llegar a la obra y ser colocados en perfectas condiciones, enteros y sin escolladuras ni otro defecto alguno. A tal fin el Contratista arbitrará los medios conducentes, y las protegerán con lona, arpilleras o fieltros adecuados una vez colocados y hasta la recepción provisional de las obras. Se desecharán todas las piezas y estructuras que no cumplan las prescripciones previstas, corriendo por cuenta y cargo del Contratista todas las consecuencias derivadas de su incumplimiento, así como el costo que eventualmente pudiera significar cualquier rechazo de la Inspección de Obra, motivado por las causas antedichas, alcanzando esta disposición hasta la demolición y reconstrucción de solados si llegara el caso.

Tapas de los servicios públicos y otros

Todas las tapas de los servicios públicos Edesur, Aguas Argentinas, Telefónica de Argentina, Metrogas y otros servicios que se encuentren en el área de intervención, deberán restaurarse según se indique en los planos, recolocarse en su posición y nivelarse perfectamente con el nuevo nivel del solado.

Cordón vereda

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

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.

VER ANEXO REGLAMENTO FUTBOL PARA CIEGOS

3.9.1 PROVISION Y COLOCACION PLACA DE SOLADO PREMOLDEADO DE HORMIGON 0.50M X 1.10M (MURCIELAGOS)

Según lo indicado en planos, se colocarán baldosas premoldeadas de hormigón de 0.50 x 1.10, espesor 5 cm. Deberá cumplimentar lo establecido y especificado en los planos generales y de detalles correspondientes y en los artículos precedentes del presente Pliego de Especificaciones Técnicas, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

3.9.2 CESPED SINTETICO A BASE DE AGUA COLOR AZUL TIPO C1600 TXT SIS DE FORBEX O EQUIVALENTE. E: 0.0135-0.014 M (MURCIELAGOS)

Según lo indicado en planos, se colocará en la toda la superficie de la cancha MURCIELAGOS, césped sintético a base de agua, color azul, tipo “C1600 TXT SIS” de Forbes o equivalente, el cual se compondrá de un hilado de polietileno de aproximadamente 28 mm de altura total, con 13 mm de gránulos de caucho como amortiguante. El mismo tendrá un espesor de 0.0135 m a 0.014 m, con una base elástica tipo “Shock pad” o equivalente, de 0.013 m de espesor. Se colocará de acuerdo con las recomendaciones del proveedor y se preparará una base de acuerdo a planos de detalle y a las indicaciones del proveedor, siempre bajo la supervisión de la Inspección de Obra

3.9.3 LOSETA GUIADORA 0.40X0.40 M TIPO BLANGINO O EQUIVALENTE, COLOR AMARILLO (MURCIELAGOS)

Según lo indicado en planos, se colocarán losetas graníticas de 40 x 40 cm de lados y 3,3 cm de espesor, de Marca Blangino o equivalente, de primera calidad, **modelo táctil guiadora**, sobre el contrapiso correspondiente. Será obligación del Contratista previo inicio de cualquier trabajo, presentar ante la Inspección piezas de solado a fin de proceder a la elección de color y tonalidad correspondiente.

Se fabricarán con cemento de 1ra.calidad.

Estarán compuestas por 2 capas vibradas y prensadas.

El material se entregará pulido fino en fábrica.

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

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

Deberán ajustarse a Normas IRAM 1522.

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

La colocación se hará “a la francesa”. Sobre colada continua de cemento se procederá a un espolvoreado de cemento, una vez exudada totalmente la capa superficial. Las baldosas a su vez se pintarán en su reverso con una lechada de cemento puro.

Las losetas se asentarán en mortero de asiento constituido por: 1/4 parte de cemento, 1 parte de cal hidráulica en polvo, 4 partes de arena mediana, bajo la supervisión de la Inspección de Obra, sobre un contrapiso de 12 cm de espesor, debiendo dejarse previstas las correspondientes juntas de dilatación.

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

Todos los recortes serán realizados a máquina.

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



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

Se dejarán juntas de dilatación de 2 a 3 mm, en paños no superiores a 10 x 10 m.

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

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

El cuidado de estos solados estará a cargo del contratista hasta la entrega final de los trabajos, debiendo reponer toda pieza en que se produzca rotura, mancha o tenga algún defecto.

3.9.4 LOSETA PODODACTIL 0.40 X 0.40 M TIPO BLANGINO O EQUIVALENTE, COLOR AMARILLO (MURCIELAGOS)

Según lo indicado en planos, se colocarán losetas graníticas de 40 x 40 cm de lados y 3,3 cm de espesor, de Marca Blangino o equivalente, de primera calidad, **modelo táctil avisadora**, sobre el contrapiso correspondiente. Será obligación del Contratista previo inicio de cualquier trabajo, presentar ante la Inspección piezas de solado a fin de proceder a la elección de color y tonalidad correspondiente.

Se fabricarán con cemento de 1ra.calidad.

Estarán compuestas por 2 capas vibradas y prensadas.

El material se entregará pulido fino en fábrica.

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

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

Deberán ajustarse a Normas IRAM 1522.

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

La colocación se hará “a la francesa”. Sobre colada continua de cemento se procederá a un espolvoreado de cemento, una vez exudada totalmente la capa superficial. Las baldosas a su vez se pintarán en su reverso con una lechada de cemento puro.

Las losetas se asentarán en mortero de asiento constituido por: 1/4 parte de cemento, 1 parte de cal hidráulica en polvo, 4 partes de arena mediana, bajo la supervisión de la Inspección de Obra, sobre un contrapiso de 12 cm de espesor, debiendo dejarse previstas las correspondientes juntas de dilatación.

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

Todos los recortes serán realizados a máquina.

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

Se dejarán juntas de dilatación de 2 a 3 mm, en paños no superiores a 10 x 10 m.

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

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

El cuidado de estos solados estará a cargo del contratista hasta la entrega final de los trabajos, debiendo reponer toda pieza en que se produzca rotura, mancha o tenga algún defecto.

3.9.5 PROVISION Y COLOCACION DE ARENA (MURCIELAGOS)

Deberán cumplimentar lo establecido y especificado en los planos generales y de detalles correspondientes y en los artículos precedentes del presente Pliego de Especificaciones Técnicas, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

3.9.6 CEMENTO ALISADO CON MALLA TIPO SIMA E: 5 CM

Deberán cumplimentar lo establecido y especificado en los planos generales y de detalles correspondientes y en los artículos precedentes del presente Pliego de Especificaciones Técnicas, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

3.9.7 JUNTA DE DILATACION CON POLIESTIRENO EXPANDIDO E: 2 CM (MURCIELAGOS)

Deberán ejecutarse en todos los sectores que se encuentren expresamente indicadas en los planos o solicitados por la Inspección de Obra. No podrán estar separadas entre sí más de 3 metros en exteriores. Todas las juntas de dilatación de las carpetas deberán coincidir con la junta de dilatación de los solados y las de los contrapisos, podrán coincidir cada dos con las de la carpeta, siempre intentando que coincidan todas ellas.

Se rellenarán con poliestireno expandido de 2 cm de espesor mínimo y se sellarán con mastic asfáltico.

3.10 CIELORRASOS

3.10.0 GENERALIDADES

Las cornisas, gargantas, molduras, etc. deberán representar fielmente los detalles respectivos.

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

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



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

Cuando quedasen a la vista vigas de la estructura resistente y no se hubiesen previsto la forma en que ellas deben ser disimuladas, deberá uniformárselas en espesor y altura, a juicio de la Inspección de Obra-

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

Aplicados

Jaharro y enlucido de yeso

Se efectuará en dos etapas y de acuerdo a la planilla de mezclas, con la mezcla 5. La mezcla de terminación se aplicará con llana, si la base es pareja se podrá ejecutar con un espesor de 1 mm a 2 mm siempre y cuando se logre una terminación espejo.

Jaharro a la cal y enlucido de yeso

Se efectuará en dos etapas:

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

Armados

Estructuralmente cumplirán con una flecha máxima de 1/300.

Yeso

Armazón constituido por tablas de pino derechas sin alburas con separación máxima de 0,70 m. entre ejes a las cuales se clavarán listones de Pino Paraná de 25 mm. x 25 mm. colocados cada 0,25 m. en los que se fijará el metal desplegado bien tensado con clavos U cada 5 cm.

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

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

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

Jaharro de yeso negro de 1 cm. de espesor mínimo, medido desde la cara inferior de los listones.

Enlucido de yeso.

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

De placa de roca de yeso

Estará constituido por:

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

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

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

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

- Placas de roca de yeso estándar de 9,5 mm. de espesor atornilladas al entramado mediante tornillos autorroscantes T2 cada 25 a 30 cm en el centro de la placa y cada 15cm como máximo en las juntas de cada placa y a 1cm del borde. En ningún caso se podrán utilizar placas de roca de yeso resistente a la humedad (placa verde) en cielorrasos.

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

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

3.10.1 APLICADO DE YESO (SETs)

Deberán cumplimentar lo establecido y especificado en los planos generales y de detalles correspondientes y en los artículos precedentes del presente Pliego de Especificaciones Técnicas, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

3.11 CARPINTERÍAS Y HERRERÍAS

3.11.0 GENERALIDADES

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

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

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

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

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

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



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

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

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

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

Las barras, planchuelas y tubos a utilizar tendrán las medidas mínimas que indiquen los planos pero nunca serán menores a las necesarias para obtener la rigidez y la resistencia requerida por cálculo según su función.

Las piezas que deban curvarse tendrán perfecta correspondencia y uniformidad. Las uniones sean por remache o por soldaduras serán terminadas con suma prolijidad.

Todos los detalles serán indicados en los planos de taller antes de su ejecución.

Las uniones se ejecutarán compactas y prolijas; las superficies y molduras así como las uniones serán alisadas con esmero, debiendo resultar suaves al tacto, sin marcas o rayas de herramientas.

Serán rechazados por la Inspección todas las herrerías que presenten en sus partes vistas salpicaduras de soldadura, soldaduras sin pulir o daños y marcas derivadas de un inadecuado uso de máquinas amoladoras. Igualmente se rechazarán las piezas que presenten un exceso de masillado, efectuado con intención de ocultar este tipo de imperfecciones.

Cuando se soliciten, deberán ejecutarse sin cargo muestras o prototipos parciales de partes de las herrerías, para obtener la aprobación de soluciones, materiales, soldaduras, detalles constructivos, etc.

El precio ofertado por el Contratista incluirá las grapas, insertos, brocas, bulones, arandelas, tornillos, etc., necesarios para su construcción, amurado y/o colocación.

Planos constructivos de taller

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

Presentar para su aprobación a la Inspección de Obra, el proyecto desarrollado completo. La presentación deberá hacerse con la suficiente antelación para dar cumplimiento al Plan Maestro de Trabajo.

Los detalles serán ejecutados en escala que permita una correcta interpretación, incluyendo espesores de los elementos que la constituyen, herrajes, métodos de uniones, detalles de todo tipo de conexiones y anclajes, fijaciones y métodos de sellado, acabado de superficie, resistencia y toda otra información pertinente.

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

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

Mano de Obra

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

Inspecciones y controles

La Inspección de Obra tendrá la atribución de solicitar cualquiera de las siguientes inspecciones, controles y ensayos a entero costo de la contratista.

Control en el Taller

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

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

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

De la terminación superficial, mediante un muestreo.

De la mano de obra empleada.

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

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

Terminada la colocación con los accesorios y herrajes completos, se efectuará otra revisión verificando especialmente su colocación y funcionamiento.

Antes de enviar a obra los elementos terminados, se solicitará anticipadamente la Inspección de éstos en taller.

En caso que el fabricante no fuera de la zona, la Contratista debe hacerse cargo de los gastos de traslado de la Inspección.

Control en Obra

Cualquier deficiencia o ejecución incorrecta constatada en obra de un elemento terminado será devuelto a taller para su corrección así haya sido éste inspeccionado y aceptado en taller.

Ensayos

En caso de considerarlo necesario la Inspección de Obra podrá exigir a la Contratista el ensayo de un ejemplar de herrería.

El mismo se efectuará en el Instituto Nacional de Tecnología Industrial conforme a las pautas y normas de ensayo establecidas en la Normas:

IRAM 11507-1 de julio del 2001

IRAM 11591 estanqueidad al agua de lluvia



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

IRAM 11590 resistencia a las cargas efectuadas por el viento
IRAM 11592 resistencia al alabeo
IRAM 11593 resistencia a la deformación diagonal
IRAM 11573 resistencia al arrancamiento de los elementos de fijación por giro
IRAM 11589 resistencia a la flexión, resistencia a la deformación diagonal de las hojas deslizantes, resistencia a la torsión.

Protecciones

En todos los casos, las herrerías deberán tener una protección apropiada para evitar posibles deterioros durante su traslado y permanencia en obra.

Los elementos se estibarán verticalmente sobre piso firme, nunca sobre suelo natural, al abrigo de la intemperie.

Se evitarán deformaciones, marcas o roturas como consecuencia del traslado y/o estibado, como así también contacto con otros materiales, que puedan atacarlos, mancharlos o deteriorarlos

Ensayos

En caso de considerarlo necesario la Inspección de Obra podrá exigir a la Contratista el ensayo de un ejemplar de carpintería.

El mismo se efectuará en el Instituto Nacional de Tecnología Industrial conforme a las pautas y normas de ensayo establecidas en la Normas:

Colocación en obra

La colocación se hará con arreglo a las medidas y a los niveles correspondientes a la abertura en obra, los que deberán ser verificados por la Contratista antes de la ejecución de las herrerías.

Las operaciones serán dirigidas por un capataz montador de competencia bien comprobada en esta clase de trabajos.

Será obligación de la Contratista pedir cada vez que corresponda la verificación por la Inspección de la colocación exacta de las herrerías y de la terminación del montaje.

La Contratista deberá tomar todas las precauciones del caso para asegurar la estanqueidad de las herrerías previendo los movimientos y/o deformaciones provenientes de los cambios de temperatura vientos, etc.

Limpieza y ajuste

La Contratista efectuará el ajuste final de la abertura al terminar la obra, entregando las herrerías en perfecto estado de funcionamiento y limpieza.

Barandas y defensas

Serán del tipo, material y secciones que se indiquen en planos y planillas y serán capaces de soportar sin roturas, deformaciones o desprendimientos de sus anclajes, una fuerza horizontal de 150 kg/metro lineal aplicada en el extremo opuesto a la línea de fijación.

Para su dimensionado se cumplirán las exigencias del CIRSOC, que establece considerar un esfuerzo horizontal en barandas de escaleras y balcones, de 100 Kg. por metro lineal.

Los soportes para pasamanos de escaleras serán construidos con hierro redondo liso de 16 mm. de diámetro y aproximadamente 22 cm. de desarrollo, en forma de “L” con ángulo redondeado y con roseta de 50 mm. Cuando se empotren a una pared, deberán dejar libres cuatro (4) cm. entre el paramento terminado y el pasamanos. Se amurarán en la pared no menos de 8 cm., formando grapa tipo “cola de golondrina”.

Los extremos de los pasamanos en los arranques y llegadas de escaleras cumplirán las indicaciones del Art. 4.6.3.4 del Código de la Edificación.

Parantes de Barandas:

Los parantes de barandas se amurarán a los parapetos o losas no menos de 20 cm. Las planchuelas en su extremo inferior formarán grapa abierta.

Las planchuelas a emplear dependerán de la distancia que exista entre los parantes y de la altura desde el pasamano, hasta su empotramiento en la losa o parapeto.

Los parantes en su encuentro de contacto con los parapetos o piso, deberán llevar una “roseta” de terminación redonda, cuadrada o rectangular biselada, confeccionada con planchuela de 6.3 mm de espesor sobresaliendo de 15 a 20 mm., respecto de los perfiles que formen el parante.

Rejas

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.

2). Las rejas o protecciones, fijas o de abrir, no deberán 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). Soporte:

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, formando cola de golondrina.

El amurado de estas rejas se efectuará únicamente después de completados revoques gruesos y antes de terminar enlucidos o revestimientos.

Cuando la colocación de rejas o protecciones pudiera convertirse en obstáculo para el posterior acabado de las mochetas, deberá planearse su fijación mediante el empleo de separadores y brocas, las que convenientemente colocadas y plantilladas, admitan culminar aquellos acabados, antes de su definitiva incorporación.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

Cuando para estos casos las paredes fueran además de ladrillo hueco, se deberá prever anticipadamente el empleo de ladrillos macizos o tacos sólidos de hormigón en los sitios que deban ubicarse las brocas.

Los Planos del Proyecto Ejecutivo deberán explicitar claramente estas soluciones, mediante la incorporación de detalles claros y completos.

4). Los bastidores o piezas estructurales, tendrán las dimensiones aptas para resistir las cargas y exigencias a que estén sometidas.

5). Todo bastidor, parante o elemento metálico de las rejas con un ancho de hasta diez (10) 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 la mitad de su ancho y no menor a los 2,5 cm., para posibilitar el necesario pintado y posterior mantenimiento de ambas superficies.

a) Rejas y Protecciones ejecutadas con Tubos de Hierro:

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:

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.

Otra condición a ser contemplada obligatoriamente, es que todas las soldaduras sean perfectamente continuas para impedir 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.

Importante: Este tipo de rejas 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 en los planos o planillas respectivas.

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 dimensiones previstas para los vanos terminados en el proyecto definitivo, la propia conformación de las mallas y los huelgos para pintado.

Las planchuelas y barras a soldar se deberán biselar previamente en sus extremos más accesibles para su soldado y pulido, de modo de 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 ángulos o planchuelas de sujeción sobrepuestas (“contramallas”), que retengan agua o que imposibiliten el total y correcto pintado de todas las partes metálicas.

Metales Desplegados: Los metales desplegados se deberán cortar coincidentes con las diagonales de los rombos, pero manteniendo parte del ancho de los nervios, para facilitar su 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.

Para la construcción de los bastidores se utilizarán planchuelas de 3/16” (4,8 mm.) o de 1/4” (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).

Únicamente cuando se especifique taxativamente, se emplearán hierros ángulo para construir los bastidores.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

Los paños de metal desplegado, cuando presentaran alguna deformación o curvatura derivada de su transporte o manipuleo, deberán ser aplanados perfectamente sobre una mesa metálica, controlándolos con reglas derechas, en ambos sentidos.

El metal desplegado se deberá soldar por la cara menos vista, retirándolo $\frac{1}{2}$ " respecto al frente, para que el bastidor quede ligeramente resaltado y permitir además cuando sea necesario, ubicar por detrás planchuelas verticales de refuerzo menores en tal medida al ancho del bastidor principal.

La malla deberá ir soldada en todos los encuentros con los bastidores. La Inspección de Obra rechazará las protecciones si advirtiera algún incumplimiento al respecto.

Se presentará una muestra a aprobación, antes del comienzo de los trabajos.

Calidades Mínimas: Salvo otra especificación modificatoria enunciada en los Planos licitatorios, para metales desplegados pesados se emplearán las siguientes calidades:

* Protecciones anti-vandalismo para aberturas ubicadas en Planta Baja o fácilmente accesibles:

Rombo c/ diagonales de 50x22 mm., espesor 3,2 mm., nervio de 3,3 mm., peso: 7,5 Kg./m²

* Protecciones para vidrios, en Plantas Altas o lugares sin mayor riesgo de vandalismo:

Rombo c/ diagonales de 43x17 mm., espesor 1,6 mm., nervio de 1,9 mm., peso: 2,8 Kg./m²

Mallas Electrosoldadas: Las protecciones confeccionadas con mallas electro soldadas de alambre, también deberán ser proyectadas atendiendo las consideraciones enunciadas para las de metal desplegado, en lo concerniente a tamaños y paños.

Las mallas cuando no se hallen expuestas a vandalismo, podrán ser sostenidas con pitones cerrados, soldados al bastidor a distancias no mayores de 25 cm., con el método empleado para cercos de alambre artístico.

En los demás casos y para lograr un encuentro que admita la soldadura de las mallas con los bastidores, sin formar espacios retenedores de agua, se las cortará paralelamente en todos sus lados, dejando puntas de alambres con un largo aproximado de 5 a 8 mm.

Los paños de malla así obtenidos, serán soldados en cada encuentro de los alambres con el bastidor.

Otra solución admitida será creando un perfil de sección "T", partiendo del soldado de una planchuela de 3/16 x $\frac{1}{2}$ ", la que soldada sobre el bastidor (de canto y de atrás, cada 10 cm.), proporcione un mayor apoyo a las mallas.

Para todas estas soluciones el Contratista deberá previamente solicitar la aprobación de los Detalles Constructivos a escala 1:1 y una muestra prototípica de un ángulo de esquina de la protección, con una dimensión mínima de 40 x 40 cm., antes de iniciar la fabricación en taller.

VER ANEXO REGLAMENTO FUTBOL PARA CIEGOS

3.11.1 CARPINTERIA DE CHAPA DOBLADA

Deberán cumplimentar lo establecido y especificado en los planos generales y de detalles correspondientes y en los artículos precedentes del presente Pliego de Especificaciones Técnicas, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

3.11.2 REJA PERIMETRAL (SETs)

Deberán cumplimentar lo establecido y especificado en los planos generales y de detalles correspondientes y en los artículos precedentes del presente Pliego de Especificaciones Técnicas, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

3.11.3 BARANDA (MURCIELAGOS)

Deberán cumplimentar lo establecido y especificado en los planos generales y de detalles correspondientes y en los artículos precedentes del presente Pliego de Especificaciones Técnicas, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

3.11.4 PLACA DE POLICARBONATO CRISTAL DE 10MM (MURCIELAGOS)

Se cotiza en este ítem la provisión e instalación de placa de policarbonato indicada para la baranda del ítem 3.11.3. Se deberá incluir el corte laser de la misma, las uniones y sellados evitando que queden bordes irregulares o cortantes de las placas o sistemas de fijación hacia el interior de la cancha.

3.11.5 CERCO DE ALAMBRE CON POSTES DE HORMIGON (MURCIELAGOS)

Deberán cumplimentar lo establecido y especificado en los planos generales y de detalles correspondientes y en los artículos precedentes del presente Pliego de Especificaciones Técnicas, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

3.12 EQUIPAMIENTO

3.12.0 GENERALIDADES

Quedan incluidos en el presente ítem la provisión de la mano de obra, materiales, equipo y maquinaria, dirección técnica, transporte y depósitos eventuales, necesarios para ejecutar los modelos y realizar las instalaciones fijas necesarias que se especifican en el pliego.

La ejecución se ajustará a lo expresado en los planos generales y de detalles, 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 la 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.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

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 las especificaciones no mencionen todos los detalles, sin que 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.

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

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.

MATERIALES

Todos los materiales que se utilicen en la elaboración y/o construcción del equipamiento deberán ser de primera calidad, de marcas reconocidas en plaza y responderán a las exigencias de las normas IRAM.

Las secciones de caños, chapas, maderas, hierros, etc., deberán responder al uso y exigencias a que serán sometidas, reservándose la Inspección de Obra el derecho de modificar y/o determinar oportunamente las medidas, espesores, de todos los materiales intervinientes en la fabricación y construcción del equipamiento.

Para todo lo especificado en este capítulo rigen las especificaciones técnicas de herrería, elementos premoldeados de hormigón y todos aquellos contenidos en el Pliego de Bases y Condiciones que complementen a los indicados en este capítulo.

Maderas

Se utilizarán maderas perfectamente estacionadas al aire libre, al abrigo del sol y la humedad. No deberán contener sámag, ni albura, grietas, nudos saltadizos, partes afectadas por polillas y taladro, hendiduras longitudinales ni ningún otro defecto. El color y la veta serán uniformes para cada mueble.

La madera utilizada en la fabricación de los bancos, será del tipo viraró.

Se seleccionará evitando la presencia de nudos en piezas estructurales y puntos críticos de rozamiento. No se admitirán nudos sueltos en ningún caso.

Las piezas utilizadas tendrán todas sus caras perfectamente planas y los cantos redondeados con un radio de 25 mm incluso los correspondientes a cortes transversales.

Luego de ser cepillada la madera será fijada hasta lograr una superficie suave al tacto y libre de astillas.

Los agujeros para alojar tornillos serán fresados.

Toda la madera utilizada recibirá un tratamiento preservante consistente en una impregnación por el sistema de vacío/presión en autoclave para protegerla de los organismos destructores de la madera.

El agente conservador utilizado será una solución de cobre, cromo y arsénico, siendo este último elemento pentóxido de arsénico inorgánico.

Terminado el proceso de impregnación se deberá verificar en las piezas que deban estar en contacto con el suelo una retención mínima del preservante de 6,5 kg. por m³ de madera. En las piezas que se utilicen para funciones sin contacto con el suelo esta retención podrá ser de 4 kg por m³ de madera.

El proceso de impregnación deberá ser realizado por una empresa autorizada y que cumpla con las regulaciones establecidas por la Agencia de Protección Ambiental (EPA) de los Estados Unidos de N.A. para proporcionar la máxima seguridad de protección ambiental y en todo de acuerdo con las Normas (RAM N° 9 505 sobre Preservación de las maderas.

Se exigirá una certificación de garantía sobre la calidad del tratamiento de preservación de la madera. Este certificado establecerá el tiempo durante el cual la madera podrá ser utilizada a la intemperie, en contacto con el suelo sin ser atacada por hongos ni insectos. Este tiempo no podrá ser menor de 30 años.

Todas las superficies coloreadas irán terminadas con un acabado satinado de alta protección para maderas, con base acuosa, resistente a los rayos ultravioletas formulado con pigmentos transparentes para no ocultar la veta color a elección. Será aplicado sobre superficie perfectamente limpia desengrasada y libre de polvo, por medio de soplete en dos manos dejando pasar 8 a 12 horas entre mano y mano y lijado con lija N° 220 en el sentido de la veta luego de la 1° mano.

Herrajes

La colocación de herrajes será ejecutada en forma perfecta y serán sometidos con la debida anticipación a la aprobación de la Inspección de Obra.

Metales

Todos aquellos componentes de metal que intervengan en la fabricación de muebles, tanto fijos como móviles, deberán cumplir estrictamente las especificaciones de tratamiento anticorrosivo y terminación superficial.

En ningún caso las piezas deberán tener rebabas producto del sistema de producción elegido, ni marcas de matriz. Según se especifique, las piezas serán pintadas; este proceso se realizará cumpliendo las especificaciones de dureza y resistencia a la luz que se determinen.

Los perfiles, chapas y tubos responderán a las especificaciones de planos adjuntos.

Protección anticorrosiva: Todas las partes metálicas que no estén fabricadas en acero inoxidable, deberán poseer una protección contra agentes atmosféricos con un tratamiento de antióxido epóxi y terminación en esmalte poliuretánico acrílico.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

Bulones.

Los bulones serán de acero de 12 mm de diámetro y/o los indicados en planos de detalle. Tanto los bulones como tuercas y arandelas deberán contar con protección anticorrosiva. Las tuercas tendrán sistema autobloqueante de nylon con protección en zonas de roscas emergentes.

Tirafondos-Tornillos.

Seguirán las indicaciones de planos adjuntos deberán contar con protección anticorrosiva. El Contratista presentará soluciones tecnológicas alternativas que imposibiliten el retiro de los elementos de sujeción de las piezas a fijar.

Premoldeados

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente pliego para la provisión y colocación de elementos premoldeados según planos generales y de detalle; bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

El Contratista deberá preparar los planos de detalle, encuentros, juntas, piezas de anclaje, etc., en escala apropiada, y deberá obtener la aprobación de la Inspección de Obra antes de proceder a su ejecución.

MONTAJE

El montaje se ejecutará bajo la responsabilidad del Contratista. Será obligación del Contratista verificar conjuntamente con la Inspección de Obra la colocación exacta de las piezas de equipamiento.

VER ANEXO REGLAMENTO FUTBOL PARA CIEGOS

3.12.1 ARCOS (MURCIÉLAGOS)

En los lugares indicados, en la cancha Murciélagos, se proveerán y colocarán los arcos de acuerdo a planos de detalle y generales, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

El arco se proveerá con una red de polietileno anudado con filtro UV y estructura de caños de 8 cm de diámetro. Por detrás se coloca el cerco de protección con una red metálica romboidal tejida con alambre de una sola torsión. La luz del rombo de la malla es de 50 mm y el diámetro del alambre de 2,20 mm. La altura total es de 3,60 m con postes colocados cada 3 m.

3.13 INSTALACION SANITARIA

3.13.0 GENERALIDADES

INSTALACIONES SANITARIAS, GAS NATURAL Y CONTRA INCENDIO

Los trabajos se efectuarán en un todo de acuerdo con las reglamentaciones de las autoridades competentes, nacionales, provinciales, municipales, etc., con los planos proyectados, estas especificaciones y las indicaciones que imparta la Inspección de Obra.

La obra consistirá en la ejecución de todos los trabajos y la provisión de todos los materiales que sean necesarios para realizar las instalaciones de acuerdo con las reglas del arte, incluyendo la provisión de cualquier trabajo accesorio, o complementario que sea requerido para el completo y correcto funcionamiento de las instalaciones, y buena terminación de las mismas, estén o no previstos y/o especificados en el presente pliego de condiciones. Los planos indican de manera general las características mínimas exigibles para las respectivas instalaciones y la ubicación de cada uno de los elementos principales y accesorios 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, estos ajustes podrán ser exigidos, debiendo el Contratista satisfacerlos sin cobro de adicional alguno hasta lograr un trabajo terminado y perfecto para el fin que fuera contratado.

En caso de surgir discrepancias reglamentarias, de diseño, capacidades, dimensionamiento, etc, con lo indicado en los planos de licitación, deberá aclararlo y fundamentarlo junto con su oferta, en caso contrario se interpretará que hace suyo el proyecto con las responsabilidades emergentes.

El plazo para la terminación de los trabajos será el que se corresponda con el cronograma total de la Obra, que coincidirá con el solicitado por la Inspección de Obra en el momento del pedido de precios, y que será indicado además por el Oferente en su presentación.

Cumplimiento de Normas y Reglamentaciones

Los trabajos se efectuarán en un todo de acuerdo con las siguientes leyes, reglamentaciones normas y disposiciones vigentes:

Instalación Sanitaria:

- Código de Edificación del municipio local.
- Normas y Gráficos de Instalaciones Sanitarias Domiciliarias e Industriales de empresa Obras sanitarias de la Nación.
- Reglamento para las Instalaciones Sanitarias Internas y Perforaciones de O.S.N.,
- Disposiciones de empresa prestadora del servicio de agua y cloaca (AYSA)
- Disposiciones del ETOSS.
- Especificaciones técnicas, aprobaciones y limitaciones propias de los materiales a emplear.

Instalación de gas:

- Código de Edificación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires
- Normas NAG.
- Disposiciones de la empresa prestadora del servicio GasBan
- Disposiciones de ENARGAS
- Especificaciones técnicas, aprobaciones y limitaciones propias de los materiales a emplear.

Instalación contra incendio:

- Normas IRAM de Seguridad.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

- Normas NFPA.
- Código de Edificación del municipio local.
- Disposiciones de la Superintendencia de Bomberos de la Policía.
- Ley nacional 19.587

Se deberá considerar complementarias a las normas mencionadas toda disposición, norma reglamento o ley de autoridades locales competentes, municipales, y nacionales, etc.

Trámites y Aprobaciones:

El Contratista tendrá a su cargo la realización de todos los trámites ante las Reparticiones que correspondan para obtener la aprobación de los planos, solicitar conexiones de agua y cloaca, realizar inspecciones reglamentarias, y cuanta gestión sea menester hasta obtener los certificados de aprobación y/o habilitación de cada instalación, expedidos por las autoridades que correspondan; y bajo la responsabilidad de su empresa, de su representante técnico y matriculado interviniente. El pago de todos los derechos será a cargo del comitente.

Planos y documentación legal.

Sobre la base de los planos de licitación recibidos, la Empresa deberá confeccionar la siguiente documentación:

A - Planos reglamentarios: para las gestiones de aprobación antes mencionadas para cada rubro bajo la responsabilidad de su firma, o la de su representante técnico habilitado; más los planos o croquis de detalle y modificaciones que fueran necesarios y o exigidos por las autoridades.

Será de su exclusiva cuenta y sin derecho a reclamo alguno, la introducción de las modificaciones al proyecto y/o a la obra, exigidas por parte de las autoridades oficiales intervinientes en las aprobaciones.

B - Planos de obra: generales, replanteo, croquis, planos de detalle, de colectores, barrales, gabinetes, etc., más los que la Inspección de Obra requiera antes y durante la ejecución de los trabajos en las escalas más apropiadas.

C - Planos de Coordinación: Referidos a las instalaciones involucradas en este pliego con los restantes gremios intervinientes, estructuras, instalaciones eléctricas, termomecánicas, incendio, equipos, etc. Estos planos serán elaborados por la Contratista Principal con el aporte de cada uno de los gremios intervinientes así sean subcontratos propios o contratos directos del Comitente.

Previo a la construcción de cada parte de la obra los planos habrán sido aprobados. Se solicitará la inspección de cada parte ejecutada, y del mismo modo, la verificación de las pruebas especificadas, antes de proceder a tapar lo construido.

D - Planos conforme a obra de las instalaciones ejecutadas con sus correspondientes aprobaciones oficiales.

La confección de planos legales, de coordinación entre gremios y planos de obra son tareas de inicio inmediato, y requisito para que se apruebe el primer certificado de obra; para lo cual es imprescindible, además, acreditar fehacientemente el inicio de las tramitaciones. Así mismo los planos "conforme a obra" son un elemento indispensable para la aprobación del último certificado de avance de obra. Toda documentación entregada por el Contratista sea legal o de obra se hará por archivos digitales y copia impresa.

Pruebas, Inspecciones y Ensayos

Además de las inspecciones y pruebas reglamentarias que surjan de las tramitaciones oficiales, el Contratista deberá practicar en el momento en que se requiera, las pruebas que la Inspección de Obra solicite, aún en los casos en que estas pruebas ya se hubieran realizado con anterioridad.

Dichas pruebas no eximen al Contratista por el buen funcionamiento posterior de las instalaciones.

Todas las cañerías cloacales y pluviales serán sometidas a la prueba de pasaje de tapón, y a la de hermeticidad mediante el llenado con agua de las mismas con la presión que la Inspección de Obra indique, previo tapado de todos los puntos bajos como por ejemplo piletas de patio, bocas de acceso, etc. Como mínimo se someterán durante 2 horas a una carga hidráulica mínima de 0,20 m sobre nivel de piso terminado. Es importante asegurar la provisión de agua y la capacidad de desagote necesarias para la prueba. Para ello, se debe considerar una provisión y un desagote de aproximadamente 12 litros de agua por cada metro de tubo de 110 comprometido en la prueba.

Las cañerías de agua fría se mantendrán cargadas con agua a 1.5 veces la presión normal de trabajo; las de agua caliente, al doble de la presión de trabajo; ambas durante tres días y antes de rellenarse las canaletas. En lo posible, y si las circunstancias de la obra lo permiten, la prueba del agua caliente se completará usándose la instalación a la temperatura normal de régimen.

A las cañerías de gas de baja presión se las someterá a prueba de hermeticidad, antes y después de colocados los artefactos, mediante aire inyectado al doble de la presión de trabajo, durante 30 minutos. Terminada la prueba de hermeticidad se probará la libre salida del aire, retirando los taponés y abriendo los robinetes de todos los artefactos para verificar la inexistencia de obstrucciones en cada uno de ellos.

Todas las cañerías de la instalación contra incendio serán sometidas a la prueba de hermeticidad mediante el llenado con agua de estas al 150 % de la presión de trabajo, mínimo 14.00 Kg/Cm² y durante 6 Hs. y antes de cubrirse aquellas que quedarán ocultas y/o enterradas.

Alcance de los Trabajos

Además de los trabajos específicos descritos en planos y en estos pliegos, se hallan incluidos:

- Soportes de caños según detalles que se soliciten, o necesidad de la obra.
- Sujeciones de cualquier elemento o caño, a soportes propios o provistos por otros.
- Excavación y relleno de zanjas, cámaras, pozos para interceptores etc., bases de bombas y apoyos de caños y equipos.
- Demolición, excavación y relleno de contrapisos y/o apoyos de caños, equipos y artefactos.
- Construcción de canaletas y agujeros de paso en muros, paredes y tabiques, provisión de camisas en losas, para paso de cañerías.
- Construcción de cámaras de inspección, bocas de acceso y de desagüe, canaletas impermeables, etc. incluso la provisión de marcos y rejas o tapas que correspondan.
- Provisión, armado, colocación de artefactos y posterior protección de los mismos y sus broncerías.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

- Todas las terminaciones, protecciones, aislaciones, y/o pinturas de la totalidad de los elementos que forman la instalación.
- Todos aquellos trabajos, elementos, materiales y/o equipos que, aunque no estén expresamente indicados, resulten necesarios para que las instalaciones resulten de acuerdo a sus fines, y construidas de acuerdo con las reglas del arte.
- Apertura de vanos de acceso a instalaciones que corren entre losas y cielorrasos armados, incluso reconstrucción o reparación de cielorrasos que se deterioren por estas tareas.
- Andamios para todos los trabajos que demande la instalación, incluso su transporte, armado y desarmado.

Alcance de los Trabajos

Los trabajos se ejecutarán conforme a su fin, y de acuerdo con los planos y pliegos, hasta su culminación, con las tramitaciones y aprobaciones completas y por supuesto en perfectas condiciones de funcionamiento.

Los rubros que abarcarán las obras son:

1. Desagües Cloacales y Pluviales
2. Provisión de Agua Sanitaria Fría
3. Instalación de Gas Natural
4. Instalación Contra Incendio

Las Especificaciones Técnicas Generales y Particulares; y Planos que se acompañan, son complementarios, y lo que se especifica en cada uno de estos documentos, debe considerarse como exigido en todos. Si existieran contradicciones, la prelación a considerar será la que la Inspección de Obra indique para cada caso.

Las Empresas incluirán en su cotización todos los trabajos correspondientes a la instalación completa, considerando que:

El transporte de los materiales y del personal desde y hasta la obra, será por su cuenta.

La ayuda de gremio que recibirá se limitará a la indicada a continuación

- Provisión de materiales para ejecución de pequeñas cámaras de desagüe, salvo elementos metálicos para marcos, tapas, pases, etc.
- Provisión de agujeros de pase para cañerías previo a la ejecución de estructuras de hormigón.
- Colocación de insertos, tapas y marcos, etc. en tanques, sin su provisión.
- Tapado de canaletas, pases de cañerías y demás boquetes que la Empresa hubiere abierto por necesidad de las instalaciones.
- Provisión, armado y desarmado de andamios importantes quedando a su cargo los de pequeño porte.
- Limpieza de los lugares de trabajo a excepción de su propio depósito. En caso de tareas efectuadas fuera de cronograma, la Empresa limpiará los lugares en que continúe trabajando.

DESAGÜES CLOACAL Y PLUVIAL

Las instalaciones son nuevas y convencionales, con desagües por gravedad desde los edificios hasta la colectora interna del predio según plano de infraestructura, a través de una nueva conexión para cada edificio.

Los desagües secundarios serán por contrapisos o suspendido, y los primarios suspendidos.

Las cañerías internas, pluviales y cloacales primarios y secundarios, enterradas y/o embutidas serán de polipropileno.

Cañerías suspendidas sobre la planta baja de acceso se ejecutarán en polipropileno “acustik” color negro. Cuando atraviesen salas de reunión/aulas irán con aislación extra para evitar ruidos excesivos.

Los remates de ventilaciones (a la intemperie) se realizarán en hierro fundido. Los embudos de desagüe serán siempre de hierro fundido.

Para las cañerías exteriores pluviales de diámetro 200 o mayor se utilizará PVC.

Caño de Polipropileno / PVC

Se utilizará este material marca AWADUCT de Saladillo, o equivalente, con uniones por junta deslizante y O-ring de doble labio con accesorios del mismo tipo y marca.

Deberá tenerse especial cuidado durante el desarrollo de la obra en no deteriorar por golpes o mal trato, a los caños instalados, por lo que se los protegerá debidamente hasta el tapado de zanjas, contrapisos o plenos.

Se utilizará este material para desagües cloacales primarios y secundarios, tendidos pluviales y ventilaciones. Los remates de caños de descarga y ventilación en azotea serán en todos los casos en hierro fundido o de polipropileno línea negra resistente a rayos UV para preservar el material del deterioro por intemperie.

Para cañerías a la vista y suspendidas en planta baja se emplearán cañerías de polipropileno reforzada “Acustik” color negro, o equivalente. Cuando atraviesen salas de reunión/aulas llevarán aislación extra, tipo isover, o equivalente, según se especifica en pliego acústico.

Se emplearán las piezas de transición necesarias, para cambiar de material: en las descargas de artefactos de latón cromado y donde corresponda.

Para las cañerías de mayores de 150 se utilizarán cañería de PVC. Este material será del tipo reforzado de 3,2mm. a espiga y enchufe con sus juntas pegadas con cemento especial del tipo “Pegavinil”, serán perfectamente engrapadas, pero se deberá permitir el movimiento libre de las cañerías, para que absorban las deformaciones por cambio de temperatura.

Accesos Marcos y Tapas

En posiciones reglamentarias y en desvíos con cambios de dirección, los caños de descarga y ventilación y bajadas pluviales tendrán caños cámara con tapas de acceso. Cuando las cañerías sean embutidas, se deberá proveer y amurar en la mampostería un marco de chapa con tapa fijada con tornillos de cabeza fresada, y terminación para pintar, que cubrirá la tapa de acceso en la cañería. Cada uno de los cambios de dirección los codos serán con base reforzados de manera que indique la inspección de obra.

Cámaras de Inspección

Para profundidades de hasta 1.20 m, se construirán de mampostería de ladrillo macizo de 0.15m y concreto o de hormigón simple moldeado in situ de 0.10 m; para profundidades mayores, serán armadas, de 0.15 m respectivamente; siempre sobre



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

base de hormigón pobre de 0.15 m de espesor. Sus paredes se completarán luego de la primera prueba hidráulica. El interior tendrá revoque impermeable con terminación de cemento puro alisado "al cucharín" y lana metálica hasta 1.50 m de altura. En el fondo se construirán los cojinetes con hormigón simple, con fuerte declive hacia las canaletas, las que serán bien profundas con pendiente hacia la salida; se terminarán con revoque como el ya descripto. La contratapa interior será de hormigón, armada en dos direcciones, y con asas de hierro trafilado de 10 mm de diámetro. La tapa superior se especifica por separado. Las cámaras de más de 1.20m de profundidad serán de 1.06 x 0.60 m tendrán escalera de acceso de hierro de Ø 16 mm cada 0.30 m empotrada en una de sus paredes.

No se permite el empleo de elementos premoldeados de hormigón de fabricación estándar.

Bocas de Acceso, de Desagüe y Rejillas de Piso

Para los desagües suspendidos, se emplearán piezas de polipropileno de la misma marca y línea que las cañerías utilizadas.

Sobre terreno o en losas, se ejecutarán de hormigón de 0.10 m; con revoque interior impermeable con terminación de cemento puro aplicado "a cucharín".

Las canaletas serán con rejas como las especificadas más adelante o abiertas sin reja según se indique.

Piletas de Patio

Para los desagües secundarios se emplearán piletas de patio de polipropileno de la misma marca y línea que las cañerías utilizadas. Las piletas de patio enterradas serán de iguales características, pero con sobrepileta de mampostería.

Marcos Tapas y Rejas

En todos los casos el Contratista presentará planos y muestras de los elementos a proveer.

Las bocas de acceso y bocas de desagüe tapadas dispondrán de marco y tapa de bronce cromado, reforzado y sujeto al marco con cuatro tornillos. Las bocas de acceso tendrán también tapa interna hermética del mismo material con cierre a 1/4 de vuelta o a tornillos.

Las piletas de patio y bocas de desagüe abiertas tendrán marco y reja de bronce reforzadas de 15 x 15 Cm y de 4 mm de espesor, a bastones, cromadas sujetas con cuatro tornillos. Para polipropileno se emplearán rejillas reforzadas y portarrejillas de bronce cromado o pulido BP-BC o BP-BF de Saladillo, o equivalente.

Para las tapas de 0.60 x 0.60 m de cámaras de inspección, BDT y cámaras en general, internas serán de hierro fundido liviano para solado, o como alternativa con marco de perfiles de acero inoxidable de 3 mm de espesor, y tapa de chapa del mismo material de 1.5 mm de espesor, con refuerzos, para alojar solado y con asas. Las externas en sectores de tránsito peatonal o terreno serán de hormigón armado de 7 Cm de espesor sobre marco del mismo material, mientras que las ubicadas en lugares de tránsito de vehículos, serán aptas para esa función, de hierro fundido pesado, N° 05500 LB ó 45509 de Asbestos, o equivalente.

Para desagües pluviales, los marcos y rejas serán de hierro fundido, liviano para las ubicadas en áreas verdes y veredas, mientras que las ubicadas en lugares de tránsito de vehículos serán del tipo pesado, de La Baskonia ó Asbestos, o equivalente.

Durante las obras deberán preverse tapas provisionarias, que se colocarán sobre cámaras de cualquier tipo, terminadas o en construcción, con el objeto de mantenerlas limpias y sanas durante el transcurso de la obra; el Contratista será responsable por el mantenimiento de éstas en posición en todo momento, pudiendo para ello, construirlas del material que considere más conveniente, con los medios de fijación o pegado más apropiado; siendo de su total y exclusiva responsabilidad preservar sus obras limpias y sanas hasta la terminación total de los trabajos.

Los desagües de patios y terrazas serán de hierro fundido con reja plana.

Cuando no se indiquen dimensiones, tapas y rejas serán de 0.20 m de lado; en locales sanitarios las rejas podrán ser de 0.11 m de lado.

Para cámaras pluviales en interiores de locales habitables se aplicarán marcos y tapas dobles del tipo de cierre hermético de acuerdo a detalles.

El contratista presentará un listado de tapas y rejas por tipo y sector de obra, para coordinar con la Inspección de Obra su fabricación, provisión y colocación.

El nivel de las rejillas será siempre coordinado con el colocador del piso respectivo para determinar las pendientes correspondientes al mismo.

Canaletas

Las obras civiles serán ejecutadas por otros; el contratista deberá coordinar los niveles y posiciones con las cañerías de desagüe; proveer las rejas y marcos, o las canaletas completas según corresponda y proceder a la terminación con revoques impermeables. Las planchuelas se dispondrán a lo ancho y no a lo largo de la canaleta, las soldaduras en todos los casos serán por costura continua y no por "punteado". Se colocarán separadores de planchuela soldados a los marcos entre los tramos removibles para facilitar el acomodamiento de los mismos.

Serán en tramos modulados de no más de 1.00 m de longitud, de planchuela de hierro sobre marcos de hierro ángulo amurados con grapas cada 0.60 m. Planchuelas de 32 x 6 mm cada 24 mm y marcos de 38 x 6 mm para peatonales.

Las especificaciones de rejas para canaletas son complementarias a las especificaciones que figuran en el capítulo de herrería de obra civil.

Aislación Acústica

Todas las cañerías plásticas de desagüe secundarias suspendidas en cielorrasos deberán aislarse para evitar cualquier transmisión de ruidos, y además evitar condensación en los desagües de equipo de aire acondicionado.

Se implementarán aislaciones acústicas apropiadas mediante envuelta helicoidal con revestimientos fonoabsorbentes y ataduras de seguridad. Los materiales y métodos propuestos se someterán a juicio y aprobación por la Inspección de Obra.

DISTRIBUCION DE AGUA FRÍA



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

El sistema comienza a partir de nueva conexión con la red de distribución interna del complejo. Desde allí se alimenta un tanque de reserva de agua potable y el tanque de reserva contra incendio. Ambos de hormigón, externos, en sala de máquinas ubicado según plano de infraestructura.

El tanque de agua y de incendio es común a los edificios de oficinas y hotel. Del tanque de agua potable se surte a dos equipos de presurización de velocidad variable que abastecen individualmente, los consumos de ambos edificios.

La distribución de agua será mediante troncales independientes para cada edificio, y se independizará los montantes para inodoros a válvula de los artefactos de cada edificio.

Los colectores, bombeos y tramos a la vista se ejecutarán en caño de acero inoxidable, el resto de la instalación, montantes, tramos embutidos, o suspendidas corriendo sobre bandejas, se ejecutarán en caño de Polipropileno del tipo termofusión.

Caño de Acero Inoxidable

Se utilizará este material para colectores y cañerías a la intemperie.

Hasta Ø 60 mm se utilizará cañería de acero inoxidable AISI 304 18/8 marca Hidrinox, o equivalente, con accesorios a presión y junta de goma ajustados con pistón y bomba hidráulica. Para cañerías de diámetro 76 mm y mayores, se empleará caño de acero inoxidable de calidad AISI 316, con espesor de pared de 3 mm hasta Ø 100 y 4 mm para Ø 150, con piezas de la misma calidad soldadas a tope de acuerdo con las especificaciones del fabricante con electrodo continuo de tungsteno en atmósfera de argón (Soldadura TIG) y/o por medio de bridas. Para la vinculación del acero inoxidable con otros materiales, se emplearán las piezas de transición necesarias, y elementos de desarme como uniones dobles o bridas.

Atento a que los diámetros comerciales y sus correspondientes denominaciones difieren de los rangos standard, se cuidará que los diámetros reales de las cañerías instaladas sean iguales o mayores a los indicados en planos.

Caños de Polipropileno

Donde se indique se empleará caño de Polipropileno Homopolímero, con uniones por termofusión marca HIDRO 3 de Industrias Saladillo, o equivalente, con accesorios del mismo tipo, marca y material, con piezas especiales para la interconexión con elementos roscados, y para los cambios de material donde corresponda.

Atento al coeficiente de dilatación del material, se tomarán las previsiones necesarias de acuerdo con indicaciones del fabricante. Todo caño no embutido se instalará con soportes tipo “C” Olmar, o equivalente y fijadores para cada diámetro, estos soportes se distanciarán dentro de los espacios que determina el fabricante, en ningún se excederán los 20 diámetros de tubo y/o un máximo 1.50m.

Las cañerías que se ejecuten sobre losa se protegerán con envuelta de papel y se cubrirán totalmente con mortero de cemento.

Los diámetros indicados en planos corresponden al interior de cañerías y no a su denominación comercial.

Aislaciones

La aislación mínima de cualquier cañería embutida será con pintura asfáltica y envuelta de papel embreado. Las de agua caliente tendrán cobertura plástica COVERTHOR de Saladillo, o equivalente, o DOBLE ENVUELTA de CARTÓN CANALETA del tipo para embalajes, con ataduras de alambre galvanizado o precintos de PVC cada 0.30m.

Las cañerías de agua fría que queden a la vista o suspendidas con riesgo de condensación, llevarán aislación Armaflex de Armstrong. K-FLEX, o equivalente, el espesor mínimo se indica en TABLA 6.8.3 del manual Leed. Se deberá prestar especial atención durante el montaje para que las uniones entre tramos queden perfectamente solapadas a fin de asegurar el correcto funcionamiento de la barrera de vapor. Cada tramo de aislación de 1m de longitud se sujetará por medio de zunchos metálicos para evitar el despegado de secciones.

En general se aislarán todas las cañerías que tengan riesgo de condensación, incluso colectores y bombeos. Las cañerías que queden a la vista llevarán aislación con terminación aluminizada.

Válvulas Esféricas

Serán de cuerpo de bronce y esfera de acero inoxidable, con asientos de Teflón, Marca SARCO, Serie 400 o equivalente, no permitiéndose el uso de piezas de procedencia extranjera.

Válvulas de Retención

Serán de cuerpo, eje y clapeta de acero inoxidable AISI 304, anillos de asiento renovables de acero inoxidable AISI 304, serie 300 según ANSI, extremos bridados o roscados BSPT s/ corresponda.

Se instalarán en la salida de las bombas y en las cañerías de bombeo cada 20m de altura aproximadamente, con bridas para desarme en nicho con marco y tapa. También se colocarán en alimentaciones de acumuladores, cuadro de bombas de recirculación y todo otro lugar especificado en planos.

Válvulas Mariposa

Para Ø 150 mm y hasta Ø 76 mm se utilizarán válvulas mariposa con cuerpo de fundición gris ASTM A126 Gr. B, disco Aluminio-Bronce ASTM B148 y asiento sintético de material “BUNA” N, con accionamiento directo y acoples bridados.

Válvulas a Flotante

Se instalarán válvulas a flotante con cuerpo y varilla de bronce, con boya de cobre; del tipo a presión, reforzadas de marca reconocida. El diámetro de las mismas será igual a la cañería a que se conecten, y un rango mayor a la conexión de la red.

Juntas elásticas

En todos los equipos que produzcan ruidos o vibraciones, se intercalarán en sus bases, anclajes y/o soportes, elementos especiales para absorber las vibraciones y aislarlos adecuadamente. En cada caso, la Empresa presentará modelos para su aprobación.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

Llaves de Paso

Serán a válvula suelta para la entrada general y entrada a tanques de reserva, de bronce pulido, reforzadas, marca FV o equivalente modelo 0471 ó conformadas por llave esclusa y válvula de retención de bronce a clapeta.

En locales, hasta 19mm serán de tipo esférica paso total, de bronce cromado con campana y volante especial, FV modelo 0653. Para diámetros mayores serán esféricas FV 0650 en nicho con marco y tapa de acero inoxidable.

Hasta 19 mm bajo mesada se instalarán a la vista. Para diámetros mayores o ubicaciones diferentes a las indicadas, se alojarán en nichos con marco y tapa de acero inoxidable.

Nichos

Donde se indique se construirán dichos para alojar las llaves y/o canillas, serán con revoque interno impermeable, pendiente de la base hacia afuera, con marco y tapa de chapa de acero inoxidable de 1.5 mm de espesor, terminación “cepillado” y cierre a cuadrado.

Canillas de Servicio

Serán de bronce cromado, reforzadas y con pico para manguera, de 13 ó 19 mm. Tendrán rosetas para cubrir el corte del revestimiento. Las ubicadas en nichos serán de bronce pulido.

Equipos presurizadores

El equipo de presurización para el Edificio OFICINA será de compuesto por tres bombas de velocidad variable, SALMSON, de la línea HYDROPLUS, modelo ALTI-NEXIS-VE 2202-4,0-3-SC-16-T4, o equivalente, en calidad y tecnología; estará compuesto por:

-3 Bombas NEXIS VE 2202, con cuerpo de entrada/descarga en fundición gris, impulsores y difusores en Acero Inoxidable AISI 304, eje en AISI 316L, linterna de motor en fundición, sello mecánico normalizado y motor eléctrico de 5,5Kw., 3x400 V., 50Hz., con variador electrónico de velocidad incorporado, permitiendo variar la velocidad de la bomba entre el 65% y el 100% de la frecuencia, aislación Clase F, protección mínima IP 54. Tendrá sistema de diagnóstico de fallas incorporado para detección automática de flujo cero y protección contra fallas resumida; entregando cada una un caudal de 90 m³/h, a una altura manométrica de 30 m.c.a.

-2 colectores (aspiración e impulsión) en acero inoxidable de DN 150.

-6 Válvulas de cierre (2 por bomba) en bronce.

-3 Válvulas de retención (1 por bomba) en bronce.

-Soporte común de chapa de acero, con tacos de aislación para su montaje.

-Sensor de Presión.

-1 Gabinete eléctrico de control con plaquetas electrónicas incorporadas para el funcionamiento de una bomba y/o funcionamiento en cascada de las 3 bombas, considerando que con el caudal provisto por tres de ellas se cubren los requerimientos del sistema, conforme con las normas NF C15-100 y CE. Protección del gabinete IP 55.

El tablero permitirá la obtención de señales secas de Falla de cada bomba, marcha de cada bomba, señal seca de falta de agua y una imagen de presión de 0-10V.

El rango de variación de velocidad de las bombas, para la presión solicitada, estará entre el 65% y el 100% de la frecuencia.

El tablero eléctrico estará compuesto por plaquetas electrónicas de manejo de bombas, 1 Transformador de 24 V de seguridad, 1 seccionador de mando externo tripolar, mediante palanca con bloqueo, temporización de arranque y de parada de las bombas, protección por falta de agua, permutación automática, 1 juegos de fusibles de protección por bomba y 1 juego de fusibles de protección de comando.

En el panel de frente, tendrá una pantalla de cristal líquido, con un potenciómetro de control multifunción, que permite el control de la variación de velocidad y sus funciones, se cuenta con: visualización de fallo, selector del parámetro de lectura, selector de presión, corrector del punto de emisión de órdenes, selector de la amplitud de banda, selector de la duración de la temporización vinculada a la orden, selector del número total de bombas.

Características de funcionamiento del equipo:

El sensor de presión registra la presión en la impulsión y manda la señal al regulador, permitiendo variar la velocidad de la bomba entre el 65% y el 100% de su velocidad.

Si la presión llega a ser inferior al valor fijado, el regulador indica al variador de frecuencia de la bomba P1, que aumente su velocidad.

Si la bomba P1 alcanza su velocidad máxima cuando la presión es aún demasiado baja, el regulador activa la bomba P2 a su velocidad mínima, variándola hasta llegar al valor fijado. Si las dos bombas en su máxima velocidad no llegaran a la presión deseada, se pondrá en funcionamiento a P3, variando su velocidad hasta alcanzar el valor deseado de presión. Si fuese necesario las bombas trabajarán a velocidades intermedias para mantener la presión seteada con el menor consumo posible.

Si la presión se eleva demasiado, el regulador ajusta P3 a la velocidad mínima seleccionada; si la presión sigue siendo demasiado elevada, P2 se desconecta y el regulador, varía la velocidad de la bomba P1 hasta alcanzar el valor deseado.

Si P1 llega a su velocidad mínima, se efectúa un control automático; que permitirá determinar el flujo cero, que una vez verificado desactivará la bomba P1.

En este equipo se lleva a cabo una permutación de orden de arranque de las bombas después de cada parada.

TANQUE PARA EQUIPO DE PRESURIZACION

(uno) Tanque para presurización marca SALMSON, modelo RESVESS 50L-10B-VT-V., o equivalente. Ejecución vertical a vejiga en EPDM o Butyl de una sola pieza, de 100 litros de volumen con una presión de trabajo de 10 Bar y una Presión de Prueba de 14 Bar, según DIN 4807.

El equipo de presurización para el Edificio HOTEL será de compuesto por tres bombas de velocidad variable, SALMSON, de la línea HYDROPLUS, modelo ALTI-NEXIS-VE1004-3-SC-16-T4, o equivalente en calidad y tecnología; estará compuesto por:

-3 Bombas NEXIS VE 1004, con cuerpo de entrada/descarga en fundición gris, impulsores y difusores en Acero Inoxidable AISI 304, eje en AISI 316L, linterna de motor en fundición, sello mecánico normalizado y motor eléctrico de 5,5Kw., 3x400 V., 50Hz.,



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

con variador electrónico de velocidad incorporado, permitiendo variar la velocidad de la bomba entre el 65% y el 100% de la frecuencia, aislación Clase F, protección mínima IP 54. Tendrá sistema de diagnóstico de fallas incorporado para detección automática de flujo cero y protección contra fallas resumida; entregando cada una un caudal de 45 m³/h, a una altura manométrica de 30 m.c.a.

-2 colectores (aspiración e impulsión) en acero inoxidable de DN 150.

-6 Válvulas de cierre (2 por bomba) en bronce.

-3 Válvulas de retención (1 por bomba) en bronce.

-Soporte común de chapa de acero, con tacos de aislación para su montaje.

-Sensor de Presión.

-1 Gabinete eléctrico de control con plaquetas electrónicas incorporadas para el funcionamiento de una bomba y/o funcionamiento en cascada de las 3 bombas, considerando que con el caudal provisto por tres de ellas se cubren los requerimientos del sistema, conforme con las normas NF C15-100 y CE. Protección del gabinete IP 55.

El tablero permitirá la obtención de señales secas de Falla de cada bomba, marcha de cada bomba, señal seca de falta de agua y una imagen de presión de 0-10V.

El rango de variación de velocidad de las bombas, para la presión solicitada, estará entre el 65% y el 100% de la frecuencia.

El tablero eléctrico estará compuesto por plaquetas electrónicas de manejo de bombas, 1 Transformador de 24 V de seguridad, 1 seccionador de mando externo tripolar, mediante palanca con bloqueo, temporización de arranque y de parada de las bombas, protección por falta de agua, permutación automática, 1 juegos de fusibles de protección por bomba y 1 juego de fusibles de protección de comando.

En el panel de frente, tendrá una pantalla de cristal líquido, con un potenciómetro de control multifunción, que permite el control de la variación de velocidad y sus funciones, se cuenta con: visualización de fallo, selector del parámetro de lectura, selector de presión, corrector del punto de emisión de órdenes, selector de la amplitud de banda, selector de la duración de la temporización vinculada a la orden, selector del número total de bombas.

Características de funcionamiento del equipo:

El sensor de presión registra la presión en la impulsión y manda la señal al regulador, permitiendo variar la velocidad de la bomba entre el 65% y el 100% de su velocidad.

Si la presión llega a ser inferior al valor fijado, el regulador indica al variador de frecuencia de la bomba P1, que aumente su velocidad.

Si la bomba P1 alcanza su velocidad máxima cuando la presión es aún demasiado baja, el regulador activa la bomba P2 a su velocidad mínima, variándola hasta llegar al valor fijado. Si las dos bombas en su máxima velocidad no llegaran a la presión deseada, se pondrá en funcionamiento a P3, variando su velocidad hasta alcanzar el valor deseado de presión. Si fuese necesario las bombas trabajaran a velocidades intermedias para mantener la presión seteada con el menor consumo posible.

Si la presión se eleva demasiado, el regulador ajusta P3 a la velocidad mínima seleccionada; si la presión sigue siendo demasiado elevada, P2 se desconecta y el regulador, varía la velocidad de la bomba P1 hasta alcanzar el valor deseado.

Si P1 llega a su velocidad mínima, se efectúa un control automático; que permitirá determinar el flujo cero, que una vez verificado desactivará la bomba P1.

En este equipo se lleva a cabo una permutación de orden de arranque de las bombas después de cada parada.

TANQUE PARA EQUIPO DE PRESURIZACION

1 (uno) Tanque para presurización marca SALMSON, modelo RESVESS 50L-10B-VT-V.

o equivalente. Ejecución vertical a vejiga en EPDM o Butyl de una sola pieza, de 100 litros de volumen con una presión de trabajo de 10 Bar y una Presión de Prueba de 14 Bar, según DIN 4807.

Medidores de caudal

En caso de ser requerido, y aunque no estén expresamente indicado en planos, se instalaran medidores con cuerpo y anillo de cierre de aleación de cobre resistente a la corrosión, piezas móviles de plástico sensibles a bajos caudales, visor de vidrio templado, contador en glicerina. Marca Exion, o equivalente, modelo según diámetro de conexionado (Manu 40 C para 1 ½", Manu 32 C para 1 ¼", etc.)

Tanques de Hormigón

El tanque de reserva sanitario y de incendio será de hormigón armado, construido por otros, el Contratista de sanitarios proveerá las ventilaciones, tapas de inspección abisagradas y con precinto, de chapa galvanizada de 0.25 x 0.25 m para cada flotante eléctrico (éstos serán provistos por el Contratista de instalación eléctrica), tapas de inspección abisagradas y con precinto, de chapa galvanizada de 0.40 x 0.40 m para cada flotante mecánico y , tapas herméticas sumergidas de 0.50m de lado, galvanizadas de calidad a satisfacción de la Inspección de Obra, insertos para colectores, etc., válvulas de limpieza, acometidas para llenado, etc.

INSTALACIÓN de GAS NATURAL

La obra consiste en la alimentación de consumos de artefactos del Edificio Oficina. En el lugar previsto según plano de infraestructura, se ubicará la planta de regulación y medición exclusiva para la obra en cuestión. Cualquier intervención en la misma será por medio de un matriculado de la empresa constructora con permiso de la administración del predio.

El tendido en plano es tentativo y deberá verificarse y ajustarse en obra, incluso posición de los montantes.

La obra incluye distribuciones, protecciones, soportes, conexión de todos los artefactos, ventilación de artefactos y de locales, planos y cálculos, tramitaciones y habilitación de la instalación y de los artefactos que lo requieran.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

En caso de surgir discrepancias reglamentarias, de diseño, capacidades, dimensionamiento, etc, con lo indicado en los planos de licitación, el contratista deberá aclararlo y fundamentarlo junto con su oferta, en caso contrario se interpretará que el oferente hace suyo el proyecto y asume la responsabilidad consiguiente.

Caño de hierro negro

Para la distribución de gas a baja presión, se utilizará caño de hierro negro del tipo mediano según IRAM 2502 con revestimiento epoxi de fábrica. Las cañerías de diámetro 125 mm y hasta 75 mm deberán ser soldadas usándose accesorios según ASTM A-234 marca CURVO SOLD, o equivalente, del mismo tipo y calidad, con bordes biselados para ser soldados con la mejor técnica de ejecución; las de menor diámetro tendrán uniones roscadas y accesorios fundidos, del mismo material, con bordes de refuerzo de acuerdo con IRAM 2548, las uniones serán selladas con pasta elástica aprobada por Enargas y Gasbán.

En los empalmes con los artefactos, y aguas abajo de las llaves de paso se colocarán uniones dobles con asiento cónico.

La protección anticorrosiva, consistirá en una capa de pintura epoxi aplicada en fábrica y aprobada por Enargas y MetroGas. Cuando se deban proteger las partes sin pintura como bordes de roscas no cubiertos, accesorios, etc. se cubrirán con cinta especial aprobada marca Polyguard, o equivalente previa imprimación.

Las cañerías suspendidas serán aisladas eléctricamente de los soportes que las sujeten, en forma efectiva, con interposición de bandas aislantes de PVC, neopreno etc.

Gabinete de medición y regulación

Se deberá realizar la acometida con la red de gas media presión existente conforme a los consumos de proyecto. Se ejecutará según las reglamentaciones vigentes y la prestadora local.

El Contratista tiene a su cargo el diseño de la misma, la que se ajustará a los requerimientos de las empresas antes mencionadas, de acuerdo a las presiones de suministro y a la disponibilidad de espacio. Entregará plano con los requerimientos para la obra civil, con medidas exactas, acometidas, etc.

El Contratista suministrará de acuerdo al diseño de la planta, los requerimientos para la ejecución de la obra civil, adaptándose al espacio previsto, y con la suficiente anticipación para no demorar sus propios trabajos.

Contarán con regulación, válvulas de cierre por escape, por baja presión, por sobrepresión, por mayor y menor flujo y cada una tendrá válvula de seguridad por bloqueo con venteo del 10% actuado por servo fluido.

Cada regulador contara con sus correspondientes llaves esféricas, dos uniones dobles, dos llaves de 1/4 de vuelta y dos (2) cuplas aislantes de diámetro según proyecto, en un todo de acuerdo a normas de METROGAS.

Todos los elementos constitutivos serán aprobados, de primera calidad y marca.

El caudal por suministrar se indica en planos.

Todos los elementos constitutivos serán aprobados por G.D.E. / MetroGas, de primera calidad y marca. Exigiéndose las siguientes marcas:

Regulador EQA, Tartarini - Galileo, o equivalente en cuanto a calidad y aprobación.

Manómetros Bering, o equivalente.

Válvulas Worcester aprobadas, o equivalente.

Las válvulas de bloqueo serán del tipo esféricas anti-fuego; las reductoras de presión, una en stand-by, y las válvulas de seguridad por sobrepresión serán por servorregulación. También dispondrán de válvulas de purga y prueba; manómetro de cuadrante Ø 100 mm, con válvula de cierre y rango de acuerdo a las presiones medidas, filtros, cupla o brida dieléctrica con junta, bujes y arandelas de micarta, carteles de identificación y operación; y todo otro elemento o dispositivo exigido por la prestadora del servicio.

Soportes

Las cañerías que se instalen suspendidas o a la vista serán firmemente engrampadas a muros o estructuras mediante soportes adecuados, aprobados previamente por la Inspección de Obra, y a intervalos regulares que aseguren su completa inmovilidad.

Llaves de Paso

Para la distribución interna serán de un cuarto de vuelta, aprobadas por Metrogas, esféricas, de paso total, con cuerpo y vástago o esfera de bronce. Tendrán terminación pulida, o cromada con campana, según se instalen en locales de servicio o no.

Memorias de Cálculo

El Contratista presentará memorias de cálculo de las cañerías y elementos o dispositivos de la instalación, que ajustará con los consumos finales de los equipos que adquiera el Comitente y los recorridos reales.

En caso de surgir discrepancias con lo indicado en los planos de licitación, deberá aclararlo y fundamentarlo junto con su oferta, caso contrario, se entiende que hace suyo el proyecto con las responsabilidades emergentes.

Inspecciones y Ensayos

Además de las inspecciones y pruebas reglamentarias que surjan de las tramitaciones oficiales, el Contratista deberá practicar en el momento en que se requiera, las pruebas que la Inspección de Obra solicite, aún en los casos en que estas pruebas ya se hubieren realizado con anterioridad. Dichas pruebas no eximen al Contratista por el buen funcionamiento posterior de las instalaciones.

A las cañerías de baja presión se las someterá a prueba de hermeticidad, antes y después de colocados los artefactos, mediante aire inyectado al doble de la presión de trabajo, durante 30 minutos. Terminada la prueba de hermeticidad se probará la libre salida del aire, retirando los tapones y abriendo los robinetes de todos los artefactos para verificar la inexistencia de obstrucciones en cada uno de ellos.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO

Los edificios contarán con hidrantes en todas las superficies comunes.

La instalación cumplirá con la reglamentación local vigente: GCBA.

Es presurizada desde un equipo de accionamiento automático con dos bombas principales y una bomba Jockey para mantener el sistema bajo presión. El arranque de estas será automático. La alimentación eléctrica será desde la red normal y desde la de emergencia. La fuente de agua para el sistema será el tanque de hormigón según ubicación en plano de infraestructura de 55.000Lts.de capacidad destinado a la protección contra incendio de los edificios de oficina y hotel.

La distribución parte desde sala de máquinas por una cañería enterrada con derivaciones a todos los hidrantes, y alimentaciones principales a los montantes.

Los hidrantes serán de 45mm de diámetro con mangueras de 25m.

Se complementa la instalación con boca de impulsión según plano infraestructura y extinguidores manuales en toda la superficie.

El Contratista garantizará la cobertura contra incendio en toda la obra; para ello podrá variar en más, el número, las dimensiones y/o capacidades de los elementos especificados y diseñados, o proponer variantes, si lo juzga necesario, pero deberá indicarlo y justificarlo debidamente en ocasión de presentar su propuesta mediante cálculo hidráulico. En caso contrario se interpretará que el oferente hace suyo el proyecto y asume la responsabilidad consiguiente.

Se proyecta un sistema fijo de cobertura en campana de cocina y en el conducto de extracción.

Caño de Hierro Negro

Se utilizarán caños de acero ASTM A53 con costura, con accesorios según ASTM A-234 marca CURVO SOLD, o equivalente, del mismo tipo y calidad, con bordes biselados para ser soldados con la mejor técnica de ejecución.

Hasta 7.00Kg/Cm² serán espesor estándar, y por encima de esa presión serán Schedule 40.

Para diámetros de 50 mm y menores las cañerías serán SCH 40, las conexiones roscadas y los accesorios reforzados serie 150.

En tendido aéreo con uniones soldadas o ranuradas serán de SCH 20 o superior.

En tendido aéreo con uniones roscadas, o en tendido enterrado serán de SCH 40 o superior.

Se prohíbe expresamente el uso de cañerías SCH 10 porque su espesor no garantiza la durabilidad a la corrosión que se espera de la red.

Para todo tipo de uniones se permite el empleo de juntas mecánicas marca Victáulic, o equivalente, con certificado de procedencia.

Los caños que corran enterrados serán Schedule 40, y se protegerán con aislación de polietileno extruido aprobada por Enargas – METROGAS y protección catódica con ánodos de sacrificio de magnesio en cantidades necesaria según el tipo de terreno, y bridas con juntas, bujes y arandelas de micarta, para la aislación dieléctrica de tramos enterrados a aéreos. Mientras que los que queden a la vista serán limpiados y desengrasados, pintados con esmalte antióxido y dos manos de sintético color reglamentario. La pintura será color RAL 3000 “Flame Red” brillante. Los accesorios de bronce y galvanizados, no se pintarán.

Cada partida de material que ingrese a la obra debe estar físicamente identificada y acompañada de remito del proveedor y certificado de fabricación (con el respaldo de un ente calificado en gestión de calidad) donde constará la marca, las características físicas y norma a la que responde. Se llevará un archivo con estos documentos.

Se incluirá en la propuesta la extracción de hasta 10 (diez) muestras - tramos de 0.20m de largo- de cañerías instaladas, para comprobación de calidad del material empleado; y la reposición de los correspondientes carreteles.

Serán limpiados y desengrasados, pintados con esmalte antióxido y dos manos de sintético color reglamentario.

Corresponde la ejecución de los colectores de alimentación a bombas y válvulas o grupos de válvulas de distintos circuitos, etc., todos con sus respectivos accesorios de radio largo, bridas y soportes, válvula de purga, etc.

Soportes de tuberías

El soporte básico típico de tubería aérea será tipo pera con varilla roscada (adjustable swivel ring hanger, with ceiling flanges and, all thread rod).

Se prohíbe expresamente el uso de cadenas, cables, cintas perforadas, alambres, como soporte de tuberías.

Siempre serán construidos en acero laminado SAE 1010, ASTM A53, estrictamente bajo normativa NFPA 13, y/o Factory Mutual DS 2-8N y detalles de proyecto.

Se abrocarán a hormigones y muros, mediante brocas expansivas o pernos químicos Hilti, o equivalente modelo HSL.

Se tomarán a estructuras metálicas con pernos, arandela, tuerca y contratuerca.

Todos los soportes serán ejecutados con perfiles normalizados nuevos y perfectamente alineados. Las soldaduras serán continuas y prolijas, no aceptándose punteados, costuras parciales o con escorias o gotas.

Toda la bulonería y brocas complementarias serán de acero resistente y zincados.

Los agujeros en metal para anclajes y fijaciones serán hechos por mecha o punzonado, no aceptándose, cortes con soplete.

Los soportes, a la finalización de su armado serán limpiados superficialmente, eliminando vestigios de grasas o escamas

Bocas de Incendio

Compuestas por válvula tipo teatro, de bronce con descarga a 45 grados, reforzadas, con tapa y cadena, y de diámetro 0.045 m; manguera de poliéster sin costura y revestimiento elastomérico interno con anclajes mandrilados y una resistencia a la rotura de 50 Kg/Cm², con sello IRAM y una longitud de 30m; lanza de cobre/bronce y boquilla de chorro-niebla. Llave de ajuste de acero y soporte tipo media luna. Todo alojado en gabinetes embutidos y de aplicar de chapa BWG 16 soldada y masillado, sin bordes cortantes, de medidas y color reglamentarios con tapa ciega, con sector con vidrio masillado de 15x15Cm, ventilados y con cerradura a cuadrado. Todas las uniones tendrán guarniciones de goma para obtener cierres estancos. Cada gabinete estará numerado, los gabinetes no soportarán la cañería de alimentación, tendrán orificio de drenaje en la base.

El conjunto formado por cada manguera y sus conexiones estarán garantizados por escrito, y se realizarán ensayos de presión. La marca de referencia de todo el equipamiento es TGB, cualquier alternativa deberá ser aprobada por la Inspección de obra. El Contratista presentará planos de detalle y muestras de los gabinetes y equipamiento antes de su compra.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

Para adecuar la presión de salida de los hidrantes al entorno de presión normativo, se permitirá usar placas orificio bajando hasta un 20% de presión. Si se necesita una mayor reducción de presión, se deberá reemplazar la válvula hidrante (TGB o equivalente) por válvulas certificadas UL/FM, reductoras de presión ajustables en campo.

El Contratista presentará planos de detalle y muestras de los gabinetes antes de su compra.

Sellado ignífugo de plenos

Los vanos verticales serán sellados con materiales a prueba de fuego para evitar propagación de siniestros en cada piso. Se utilizarán productos aprobados UL FM de 3M “fire barrier”, Protan o equivalentes con armaduras de refuerzo y sostén, resinas aislantes y elementos complementarios recomendados por el fabricante para un servicio eficiente y seguro.

Matafuegos

Serán del tipo triclase, base polvo seco de 5 Kg o 10 kg de capacidad según planos, respondiendo a la norma IRAM 3523. Tendrán sello de conformidad IRAM, y dispondrán de manómetro de control de carga.

En sectores con presencia de equipamiento eléctrico se instalarán matafuegos de CO₂ de 2,5 kg de capacidad.

Serán colgados mediante soportes especiales tomados a las paredes mediante tornillos autorroscantes y tarugos plásticos, sobre una placa metálica o de plástico con leyendas alusivas y colores reglamentarios a modo de señalización visual. Los que se coloquen en estacionamientos irán dentro de gabinetes del tipo especificados para hidrantes. Los ubicados junto a hidrantes se alojarán dentro de gabinetes individuales o combinados según detalles de arquitectura.

Se proveerán a razón de un matafuego de polvo cada 200 m² y a no más de 15 m entre cada uno, ubicados estratégicamente en el edificio.

Varios

Se incluyen bases, válvulas esféricas y de retención, juntas elásticas, grifos de desaire, grifos de purga, válvula de prueba con cañería al tanque, accesorios en general y todo otro elemento que complemente el equipo para el fin previsto, se indiquen o no en la documentación gráfica.

Bombas Presurizadoras

Bombas Principales: Cada una será Centrífuga Horizontal, marca WILO, modelo NL 40/160-7.5-2-05 ejecución normalizada “Back-Pull-Out”, o equivalente, según normas EN 733, que permite el desarme por atrás, sin desacoplar la bomba de la cañería, con cuerpo, caballete e impulsor en fundición gris GJL 250, eje en acero inoxidable X20Cr13, sello mecánico Carbono/Carburo de Si/EPDM, acoplada mediante manchón semielástico, a motor eléctrico normalizado según I.E.C./D.I.N./VDE 0530, 3 x 400 V.-50 Hz., aislación Clase F, protección IP 55, con cubre manchón y base , (bomba + motor), en un todo de acuerdo a la información anexa.

Bomba Jockey: Bomba Centrífuga Vertical “IN-LINE”, Multietapa, Marca SALMSON, 407-FSE-T con cuerpo de entrada/descarga en fundición gris, o equivalente.

impulsores y difusores en Acero Inoxidable AISI 304, eje en AISI 316L, sello mecánico, con motor eléctrico 3 x 400 V.-50 Hz. aislación

Clase F, protección IP 54 min., para las siguientes condiciones de servicio:

Caudal: 6 m³/h

Altura Manométrica: 47 m.c.a.

Potencia: 1,5 Kw. a 2900 r.p.m.

Tanque pulmón:

De chapa de acero de 4 mm de espesor mínimo, casquetes torisféricos y construcción soldada, de 100 lts. de capacidad, para una presión de trabajo de 20.00 Kg/Cm², siendo la presión de prueba para éste con todos sus accesorios y conexiones, de 50.00 Kg/Cm², con tapa de inspección para mantenimiento, tetones para conexiones, patas firmes y terminación exterior consistente en arenado grado comercial y pintura con antóxido y esmalte sintético bermellón. Tendrá válvulas de bloqueo y vaciado para la reposición del aire sin vaciar el circuito.

Manómetro:

A Bourdon, con llave de paso esférica. Tendrán rango 0 - 10 Kg/Cm². Con carcasa metálica y Ø60mm

Presostatos:

Para el arranque y parada de bombas al descender la presión en la red, serán instalados directamente sobre el colector de salida de las bombas, uno para cada una de las tres bombas.

Tablero eléctrico:

De comando tripolar, para dos bombas de 10HP, cada una, con arranque a tensión reducida por conmutación estrella triángulo, con dos contactores trifásicos, temporizador, y comando de bomba jockey de 2 HP, con arranque directo, protección contra cortocircuitos por fusibles, protección contra sobreintensidad por medio de relé térmico (en bomba Jockey), pulsadores (arranque-parada), señales luminosas, llave selectora de tres posiciones (manual – 0 – automático), automatismo por presostatos, parada de bomba principal manual, comando en 24 V, todo en gabinete metálico IP 54, color rojo. contacto para parada de bombas por tanque vacío, las protecciones y accionamiento para las tres bombas; que arrancarán en forma alternativa, y secuenciada en el caso de que por falla no arrancará la primera; esta situación será reportada mediante señal luminosa. Se debe considerar en el diseño del tablero el funcionamiento simultáneo de las dos bombas principales.

Las características y marcas de los componentes empleados, configuración y criterio de diseño, gabinete, señalización, comandos, protecciones, etc. deben cumplir con las especificaciones técnicas del rubro electricidad.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

Colectores

Corresponde la ejecución de los colectores de alimentación a bombas y válvulas o grupos de válvulas de distintos circuitos, etc., todos con sus respectivos accesorios de radio largo, bridas y soportes, válvula de purga, etc.

Válvulas Mariposa

Para \varnothing 8" y hasta \varnothing 2½ se utilizarán válvulas mariposa con cuerpo de acero al carbono ASTM A-216 Gr. B, disco y eje acero inoxidable AISI 304 y asiento sintético de material "BUNA N", con accionamiento por reductor manual a volante para evitar los golpes de ariete, marca Keystone-Intecva, o equivalente.

Para impedir la operación "no autorizada" de todas las válvulas de seccionamiento se deberá proveer de cierres con cadenas y candados.

Válvulas esclusas

Se instalarán aguas arriba de la succión de bombas principales, serán con cuerpo de acero fundido al carbono, bonete bridado, yugo y rosca exterior vástago ascendente, disco y asiento renovables aptas para reempaqueado bajo presión, extremos bridados, para una presión de trabajo de 14 Kg/ Cm².

Las que se utilicen de \varnothing 2" y menores serán con cuerpo, bonete a unión, cuña sólida y vástago ascendente de bronce ASTM B 62, con guarnición de acero inoxidable AISI 304, extremos roscados y reempaquetable bajo presión, para una presión de trabajo de 14 Kg/Cm².

Todas las válvulas serán de la misma marca, tipo y calidad, no admitiéndose las "mezclas" de materiales de distinta procedencia.

Válvulas de retención

Las válvulas a la salida de bombas principales serán de tipo compacto, para instalar entre bridas, con cuerpo de acero al carbono ASTM A-216 Gr. B, a clapeta, con eje y asiento sintético de "BUNA" para una presión de trabajo de Kg/Cm², con resorte externo o interno y eje de acero inoxidable; dada su posición vertical el eje será prolongado con contrapeso. Serán tipo Wafer Check de Keystone, o equivalente.

Para diámetros menores a 100 mm serán de bronce colorado a clapeta con perno de acero inoxidable.

Válvulas esféricas

Serán de bronce, reforzadas, con extremos roscados, tendrán esfera de bronce y asientos de Teflon. Se utilizarán para \varnothing 2" y menores y purgas de los distintos sectores de cada sistema, serán serie 400 de Sarco, o equivalente.

Cañería de prueba

Se instalará en sala de máquinas, en el colector de salida de bombas, antes de las válvulas de independización de cada circuito de hidrantes, una válvula mariposa para el pasaje del caudal total de la bomba de modo de calibrar y verificar el funcionamiento de los automatismos del sistema.

RIEGO

ALCANCE DE LOS TRABAJOS

Las tareas especificadas en estas secciones comprenden la ingeniería de detalle, la provisión, montaje, puesta en marcha y regulación de la instalación, llave en mano.

La instalación comprende:

- Sistema de Riego por Aspersión automático específico para riego deportivo - cancha Murciélagos

Estas especificaciones cubren la provisión de materiales, transporte, mano de obra, herramientas, equipos y todo otro tipo de ítem que sea necesario, aunque no se especifique, para la completa ejecución y puesta en funcionamiento de las instalaciones antes mencionadas.

El presente pliego y el juego de planos que las acompañan son complementarios y lo especificado en uno de ellos debe considerarse como exigido en todos.

OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

El Contratista deberá proveer, además de los materiales y partes integrantes de las instalaciones y mano de obra, todos aquellos trabajos y elementos que, aunque no se detallan e indiquen expresamente, formen parte de los mismos o sean necesarios para su correcta terminación; los trabajos que se requieran para asegurar su perfecto funcionamiento o máximo rendimiento, como así también todos los gastos que se originen en concepto de transporte, inspecciones, pruebas y demás erogaciones.

Los componentes provistos garantizaran las condiciones a cumplir según estas Especificaciones y para ello podrán variar en más las dimensiones y capacidades de los elementos especificados cuando lo crean necesario, debiendo indicarlo en cada caso en sus propuestas.

El Contratista deberá cumplir en todo concepto:

Ley 19587 de Higiene y Seguridad y leyes complementarias (ART, Programa de Seguridad, etc.)

ERRORES U OMISIONES

En todos los casos las firmas Oferentes deberán mencionar en su Propuesta las omisiones u errores habidos, en caso contrario se interpretará que no los hay y que el Oferente hace suyo el proyecto con las responsabilidades correspondientes.

PLANOS E INGENIERIA DE DETALLE



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

El Contratista confeccionará los planos, croquis, planos de modificación planos conforme a obra, memorias técnicas, memorias de cálculo y cuanto documento sea necesario, previa conformidad de la Inspección de Obra, y los someterá a la aprobación de ésta, hasta obtener las aprobaciones parciales y Certificado Final de las instalaciones.

Los planos proyectados indican, de manera general y esquemática, los recorridos de las cañerías, ubicación de válvulas, ubicación de equipos, etc., los cuales podrán instalarse en los puntos fijados o en otros, buscando en obra una mejor eficiencia y rendimiento.

El contratista realizará la Ingeniería de Detalle Constructiva de toda la Obra, especialmente en lo referente a paso de tendido de cañería y sus interconexiones.

El contratista deberá adecuar el lay-out siguiendo el criterio de lo indicado en este proyecto.

Los siguientes suministros deberán ser provistos por el Contratista:

Protección de todas las partes, materiales y elementos de instalaciones, contra la suciedad y el daño, durante el período de obra.

El mantenimiento de la limpieza de las cañerías durante el montaje.

Puesta en marcha, prueba, regulación y entrega de la instalación con instrucciones al personal que la atenderá.

Una vez terminadas las instalaciones y previo a la recepción definitiva, e independiente de los planos reglamentarios que deba confeccionar para la aprobación que correspondan, entregará a los Inspectores de Obra un juego de planos en igual modo que los anteriores, tres copias de las instalaciones estrictamente conforme a obra.

Documentación a Presentar con los planos conforme a obra:

- Planillas de pruebas
- Hoja Técnica de materiales y equipos.
- Certificado de Calidad de fabricación de los materiales: Cañerías, válvulas e instrumentación.
- Documentación complementaria: Manual de Mantenimiento y Folletos técnicos.

COORDINACION DEL TRABAJO

Antes de la instalación, el Contratista hará todas las provisiones adecuadas para evitar interferencias en una forma aprobada por la Inspección de Obra.

Los anclajes y soportes que pudieran requerirse para los trabajos, serán provistos por el mismo. El contratista también se asegurará que los mismos sean instalados adecuadamente.

Cualquier gasto que resulte de la ubicación o instalación inadecuada, será pagado por el Contratista. La ubicación de cañerías, válvulas, equipos, etc., será ajustada para adecuar el trabajo a interferencias anticipadas y producidas.

Todas las ubicaciones definitivas de cañerías y equipos serán coordinadas con la Inspección de Obra antes de la instalación.

Los planos no tienen el propósito de ser rígidos en detalles específicos. Cuando los mismos pudieran entrar en conflicto con los requerimientos de las normas o cualquier ordenanza de aplicación, o con las recomendaciones de cualquiera de los fabricantes de los equipos realmente provistos, será responsabilidad del Contratista resolver al efecto.

INSPECCIONES Y PRUEBAS

El Contratista deberá solicitar inspecciones en los momentos en que mejor se puedan observar los materiales, equipos o trabajos realizados, quedando fijadas como obligatorias las siguientes:

- Cuando los materiales llegan a la obra.
- Cuando los materiales han sido instalados y las cañerías preparadas para las pruebas de hermeticidad.
- Cuando las instalaciones estén terminadas y en condiciones de realizarse las pruebas de funcionamiento.

Además de las inspecciones y pruebas reglamentarias que deban efectuarse para las reparticiones competentes, el Contratista deberá realizar en cualquier momento esas mismas inspecciones y pruebas u otras que la Inspección de Obra estime convenientes, aun en el caso que se hubieran realizado con anterioridad.

Esas pruebas no lo eximen de la responsabilidad por el buen funcionamiento posterior de las instalaciones.

De cada una de estas pruebas se presentará una planilla en la que figurara la instalación aprobada, en qué nivel o sector de la obra se realizó, que tipo de prueba se realizó, el resultado y la firma del Contratista y de la Inspección de Obra.

Una vez realizadas las pruebas parciales de todos los componentes de las instalaciones, y que estas estén aprobadas, se procederá a la ejecución de una prueba general de funcionamiento.

La instalación se pondrá en funcionamiento en pleno, comprobándose el funcionamiento individual de todos los elementos constitutivos de la misma.

Los instrumentos e instalaciones necesarias para las pruebas serán provistos por el Contratista.

NORMAS GENERALES

Todos los trabajos incluidos en las Instalaciones nombradas responderán a lo previsto en el Proyecto, a lo establecido en estas Especificaciones Técnicas y se ajustarán a los Reglamentos Municipales vigentes y cualquier otra repartición oficial, aunque no figure expresamente, debiendo ser ejecutadas a completa satisfacción de la Inspección de Obra.

SEÑALIZACIÓN E IDENTIFICACIÓN

Todas las cañerías estarán identificadas y señalizadas con cintas autoadhesivas. Estas identificaciones deberán contener como mínimo los siguientes datos:

- Color reglamentario
- Fluido que conduce

Se colocarán en cantidad suficiente de manera tal que todos los tramos de una instalación puedan ser identificados independientemente del local por donde circulen, tratando en lo posible que estén ubicadas y orientadas donde se facilite su visión.

Donde corran dos o más cañerías, aun de otros gremios, se tratará de agrupar estas señalizaciones en un solo sector para facilitar su identificación.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

CALIDAD DE LOS MATERIALES Y MUESTRAS

No se permitirá acopiar ningún material en obra cuyas muestras no hayan sido aprobadas previamente por la Inspección de Obra.

Todos los materiales, equipos y artefactos a utilizar en las instalaciones serán de primeras marcas o calidades equivalentes a las de las marcas que se especifiquen. Deberán ser además aprobados por el Ente que corresponda y tendrán el correspondiente sello.

Será rechazado por la Inspección de Obra todo material, equipo o artefacto que no estuviera en condiciones de perfecta construcción y/o cuyos defectos perjudicaran el buen funcionamiento de los mismos.

El retiro y reemplazo del material rechazado será por cuenta del Contratista.

No se permitirá a utilización de recortes de cañerías unidos con anillos o niples, debiéndose proveer caños enteros de distinta longitud y cortarlos si fuera necesario.

Las condiciones mínimas que deberán cumplir los materiales a proveer serán las que se indican en las condiciones particulares de cada instalación.

El Contratista deberá presentar, previo a instalar materiales en obra, un tablero de muestras. Este tablero será de madera prolijamente pintada con todas las muestras de los materiales tomadas con alambre y carteles indicadores de cada material.

PERFORACION Y ELECTROBOMBA

PERFORACION

En el caso de ser necesario, se realizarán las perforaciones en el área que se determine por proyecto definitivo de la Contratista, bajo la aprobación de la inspección de Obra. 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 AySA.

Materiales a utilizar:

- Fluido de perforación

Se utilizará lodo de inyección cumplimentando normativas ANSI/NSF Standard 61.

- Lubricantes

Todos los lubricantes a utilizar cumplirán normas ANSI/NSF Standard 61. Los mismos pueden ser removidos del pozo utilizando técnicas y equipos convencionales de limpieza.

- Encamisado

Se utilizará encamisado de acero. El espesor mínimo no será menor de 0,188 pulgadas. El encamisado respetará normas ASTM A53, A106, A589 y especificación API 5L.

- Juntas de encamisado

Todas las juntas de encamisado serán uniformes, a prueba de agua y corrosión.

- Selladores

Debe preverse la utilización de bentonita sódica como sellador entre el encamisado y el pozo. Se utilizará desde el final del encamisado hasta la superficie.

- Cementado

El pozo será cementado para prevenir filtraciones de aquellos niveles acuíferos superiores.

- Filtros

El filtro seleccionado será de acero inoxidable de alta resistencia, de ranura continua, malla 0,35 - 0,75 (estimado) y se colocará sobre la base de los resultados del perfilaje y el análisis granulométrico.

- Empaque de grava

La grava seleccionada será colocada alrededor del área de filtros, libre de materia extraña, lavada, seleccionada a tamaños 0,75-1,4 cm. Se extenderá un 40 % por encima de la longitud del filtro y no tendrá menos de tres pulgadas de espesor. Por encima del empaque principal se colocará un empaque fino.

- Sello de bentonita

Por encima del empaque fino se instalará un sello de bentonita.

- Packers

Se utilizarán packers de materiales inertes que cumplan las normativas ANSI/NSF Standard 61.

- Procedimientos

Se planea realizar un pozo de explotación hasta un máximo de 100 metros de profundidad, con perforación rotativa y circulación directa con lodo bentonítico. El pozo se encamisará y será cementado hasta la superficie desde el fondo de la perforación. El pozo se perfilará (control de verticalidad y diámetro, perfilaje de resistividad, potencial espontáneo, sónico, gamma y conductividad). Durante la realización del pozo, se procederá a realizar un control geológico en línea, con análisis del cutting cada 5 metros de perforación mediante cortes petrográficos especiales y microscopio polarizador-lupa.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

Simultáneamente, se realizará el control estratigráfico con la elaboración de perfiles descriptivos. El objetivo es caracterizar cada formación geológica, especialmente de los niveles confinantes y determinar la naturaleza de los contactos entre las diferentes unidades.

Se tomarán muestras periódicas de agua, con el fin de establecer el aporte de aquellos acuíferos potencialmente presentes en la columna geológica. Las mismas serán conservadas y analizadas dentro de las 48 horas en laboratorios privados y oficiales.

Se llevará un registro diario de perforación, que detalle todas las novedades y el avance de la obra.

La posición, característica de filtros y de la bomba en el caso de no tener surgencia natural suficiente, serán previstas por la inspección de obra.

La terminación en superficie se completará con la colocación del sello superior, válvula de aire, válvula de retención en caso de ser necesaria y cercado perimetral.

Desarrollo del pozo

Luego de realizada la perforación correspondiente se procederá al desarrollo del pozo. Para el mismo debe preverse la utilización de lavado jet con compresor de alta presión.

Ensayos del pozo

Los ensayos del pozo se realizarán con el objetivo de determinar las características hidráulicas del acuífero y su relación con perforaciones preexistentes. Incluyen como mínimo ensayos a caudal constante y caudal variable.

Terminación del pozo

La terminación del pozo incluye la protección del pozo de eventuales contaminaciones y daño físico, cubiertas superiores, tapas y cercado de protección.

Desinfección del pozo

Luego de terminado, el pozo será desinfectado mediante la utilización de hipoclorito de sodio, de acuerdo a las técnicas sugeridas por USEPA.

Seguridad e higiene

La responsabilidad por la seguridad e higiene del trabajo será responsabilidad de los contratistas de perforación, con la supervisión de la inspección de obra.

Manejo de efluentes y control medioambiental durante la perforación

La operación de perforación implicará el lavado y desinfección del material a utilizar para evitar contaminaciones.

Los lodos y fluidos de perforación se manejarán mediante piletas y tanques aislados; en el primer caso, se utilizarán geotextiles para evitar infiltración. Las piletas serán mantenidas cubiertas para evitar desbordes por lluvias. El contratista proveerá los medios para la disposición final del material empleado.

El aislamiento de los acuíferos más superficiales será realizado concomitantemente con la perforación, mediante cementación y encamisado.

ELECTROBOMBA SUMERGIBLE

En el caso de ser necesario, para complementar la instalación existente, se instalará una electrobomba sumergible por perforación realizada que entregue el caudal y presión necesarios para el correcto funcionamiento del sistema. La bomba sugerida es marca Rotor Pump trifásica o Equivalente.

AFORO DE ELECTROBOMBA Y ANALISIS DE AGUA

Previo al comienzo de la instalación de cañerías se deberá hacer el aforo de la bomba consistente en determinar el caudal de la salida de la bomba a las diferentes presiones de servicio, desde 1 Kg./cm² hasta 4,5 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, o en el ente que especifique la inspección de Obra.

COLECTOR SALIDA DE BOMBA

A la salida de la bomba se instala un conjunto de salida constituido por caño de sostén, tapa de pozo, curva y unión doble y se instalará un colector de PVC clase 10 Kg./cm² con los siguientes elementos de seguridad y control: válvula esférica de servicio y salida a campo, válvula anti retorno, válvula de alivio y manómetro.

EQUIPAMIENTO ESPECÍFICO DE RIEGO

TUBERIAS DE PEAD (polietileno de alta densidad)

Las cañerías de conducción serán de PEAD clase de 50 y 90 mm de diámetro.

Las tuberías de Polietileno de Alta Densidad tienen la ventaja de ser altamente resistentes al disturbio mecánico. Además, gracias a su presentación en “rollos” de centenas de metros de longitud, minimizan los puntos críticos de uniones entre tubos (tramos de 6 metros).

Las mismas poseen una alta conductividad hidráulica y son resistentes a los fertilizantes y otros productos químicos usados en agricultura.

Las conexiones serán con accesorios del mismo material, a soldar por electrofusión.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

El Contratista deberá informar a la inspección de obra los pasos sobre veredas que se deberán realizar contemplando tubos camisa de PVC para todos estos tramos.

SENSOR DE LLUVIA

De ser considerado necesario por no existir en las instalaciones existentes de riego, 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.

ELECTROVALVULAS

Se colocarán electroválvulas según proyecto de riego definitivo a cargo de la Contratista. Las electroválvulas serán con rosca BSP, 1 ½” pulgadas y con alimentación de 24 volt. Cada electroválvula irá instalada con uniones dobles en la entrada y en la salida con Regulador de presión As-Adj con adaptador, Hunter o equivalente

La electroválvula irá antecedida por una válvula de esfera de PVC de Ø1 1/2” para mayor seguridad y facilitar eventuales tareas de mantenimiento en los componentes críticos del equipo (aspersores y electroválvulas).

Las electroválvulas se accionarán a distancia por medio de cable tipo subterráneo de 1,5 mm2 de sección. Los empalmes serán constituidos en conectores con glicerina impermeables.

Todas las conexiones entre las válvulas de control, válvulas reductoras de presión, hidrantes, etc., son conectores rápidos roscados con uniones dobles de PVC, inyectados en plásticos de ingeniería de alta resistencia, lo que permite un adecuado montaje y gran facilidad para reparaciones, recambios y/o modificaciones.

Las electroválvulas a utilizar serán de alto reconocimiento en plaza de marcas como Hunter industries, Rain Bird o Equivalentes. Las marcas de las turbinas serán válida siempre que tenga su test de performance realizado por el CIT (Center for Irrigation Technology, California State University, Fresno, California, USA).



Válvula esférica PVC Electroválvula Regulador de presión Con. siliconados

CAJA DE VÁLVULAS

Las electroválvulas ubicadas según el plano estarán enterradas por debajo del nivel del suelo y protegidas por cámaras de alojamiento de mampostería con marco y tapa de chapa 0,50m. X 0,50m y candado.

ASPERSORES

Se utilizarán turbinas de tipo emergente (pop-up) con un ascenso mínimo de 10 cm sobre el nivel del terreno. Deben ser, lubricados por agua y con boquillas intercambiables con radios aproximados de 5 a 15 metros y caudales de 0,15 a 3 m3/hora.

Las Turbinas a utilizar serán de alto reconocimiento en plaza de marcas como Hunter industries, Rain Bird o equivalentes. Las marcas de las turbinas serán válidas 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 turbina será definida en el replanteo de la obra y no podrá comenzarse el zanjeo hasta que el responsable de la obra de esta licitación lo apruebe.

Si el sistema requiere la incorporación de difusores se deberá utilizar el modelo MP Rotator, marcas como Hunter industries, Rain Bird o Equivalentes. Las marcas de las turbinas serán válidas 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 difusor será definida en el replanteo de la obra y no podrá comenzarse el zanjeo hasta que el responsable de la obra paisajista lo apruebe.

SWING JOINT

Las cañerías que portarán los emisores serán juntas articuladas (swing joints) marca Rain Bird o Equivalente, que conectan las monturas con los emisores de riego. Son unidades preensambladas, con roscas macho en sus extremos, y codos “locos” que permiten la torsión manual.

AUTOMATISMO DEL SISTEMA Y CONTROL

Se contemplada la completa automatización del equipo con sus respectivos dispositivos.

Controlador computarizado modular marca Hunter modelo Pro-C o Rain Bird modelo ESP-RZX o equivalente. Tiene que tener la capacidad de operar las estaciones de riego en forma escalonada y de realizar varios programas de riego.

Sensor de lluvia (ya mencionado)



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

Un gabinete metálico estanco para alojar controlador electrónico; las borneras de conexión y llave de 2 puntos manual – apagado – automático.

El tablero de comando de arranque directo de la bomba debe contar con relé, luces indicadoras, llave de 3 puntos, contactor, llaves termomagnéticas, etc; todo en gabinete metálico estanco.

El tablero de la bomba, controlador de riego y sensor de lluvia serán instalados en un pilar de mampostería homologado por Edenor/Edesur, del lado interno, opuesto al del medidor. Con una puerta de chapa y cerradura antivandálica.

INSTALACIÓN.

ZANJEO Y TAPADA DE ZANJA

La contratista deberá realizar el zanjeo y tapado de zanjas antes de la construcción de la cancha.

Se hace todo el zanjeo a una profundidad mínima de 0,30 cm sobre el nivel superior del caño en las tuberías de PEAD. 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.

El tapado cada zanja se realizará con vibropisón neumático en sucesivas etapas para garantizar la homogeneidad del relieve y rasante del terreno.

Las tuberías llevarán protección plástica indicadora, de PVC, con la leyenda “agua” en todo su recorrido colocada a 15 cms 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.

En caso que los materiales de excavación no sean los adecuados, se deberá suministrar al menos 5 cms 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 cms y antes de proceder a agregar la nueva capa debe compactarse la capa anterior.

El zanjeo de todas las cañerías no deberá interferir con las cañerías de otras infraestructuras de servicios ubicadas linderas a las circulaciones peatonales y vehiculares.

El tendido de todas las tuberías deberá estar indicado en los planos de documentación.

INSTALACION DE LA CAÑERIA DE PEAD

La instalación se deberá hacer con todas las reglas del arte, las conexiones serán con accesorios del mismo material y soldadas por electrofusión

PRUEBA Y RECEPCIÓN DEL SISTEMA Y GARANTIAS

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 a fin de confeccionar el acta de recepción provisoria.

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 proyecto 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 tareas.

La recepción del sistema de riego se basará en el correcto funcionamiento del mismo y en la presentación de la documentación completa conforme a obra.

Finalmente, se capacitará al personal responsable de la operación del equipo (incluyendo la provisión de un manual de instrucciones de operación).

La Contratista deberá garantizar la totalidad de los materiales constitutivos del equipo ofertado por un plazo de 1 (un) año a partir de la fecha de entrega.

VER ANEXO REGLAMENTO FUTBOL PARA CIEGOS

3.13.1 DESAGÜES CLOACALES Y PLUVIALES

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

3.13.2 PROVISION DE AGUA FRIA

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

3.13.3 INSTALACION DE GAS

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

3.13.4 INSTALACION CONTRA INCENDIO

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

3.13.5 SISTEMA DE RIEGO POR ASPERSION

Se proveerá de sistema de riego por aspersión a la cancha de Murcielagos. Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo; según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

Se detallan especificaciones de riego, así mismo la empresa deberá realizar el correspondiente proyecto ejecutivo a supervisar por la Inspección de Obra. El área ya cuenta con un sistema de riego que deberá ser complementado con la nueva instalación, debiéndose integrar el nuevo sistema a la misma red de agua que el existente.

3.14 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

3.14.0 GENERALIDADES

Alcance de los trabajos

Los trabajos a efectuarse bajo estas especificaciones técnicas incluyen la mano de obra y los materiales para dejar en perfectas condiciones de funcionamiento las siguientes instalaciones:

- Instalación eléctrica de iluminación y tomacorrientes.
- Instalación de fuerza motriz.
- Canalizaciones de corrientes débiles: Detección automática y aviso de Incendio -Telefonía – Televisión-etc.
- Instalación de puesta a tierra.
- Provisión y montaje de tableros.

El Contratista deberá realizar el montaje eléctrico de todos los elementos, motores, máquinas y equipos indicados en planos, ya sean equipos y máquinas de producción como equipos y máquinas de servicios.

El montaje eléctrico incluye el ajuste de las protecciones, fusibles y/o relevos térmicos y enclavamientos; provisión y montaje de las botoneras, interruptores de nivel, presión, temperatura, etc., indicados en los planos, salvo aquellos explícitamente excluidos. Así mismo el Contratista eléctrico deberá realizar la coordinación de instalaciones con los contratistas de Termomecánica y de Sanitarios en cuanto a recorrido de instalaciones, superposición de instalaciones, potencias de equipos a instalar, etc.

Normas para materiales

Todos los materiales a instalarse serán nuevos y conforme a las normas IRAM, para aquellos materiales que tales normas existan, en su defecto serán válidas las normas IEC (Comité Electrotécnico Internacional) - VDE (Verband Deutschen Electrotechniken) - ANSI (American National Standard) en este orden.

Todos los trabajos serán ejecutados según las reglas del arte y presentarán, una vez terminados, un aspecto prolijo y mecánicamente resistente. Las instalaciones estarán regidas por las normas AEA 90364 Edición Marzo 2006.

En los casos en que este pliego o los planos indiquen modelos o marcas comerciales, es al solo efecto de fijar normas de construcción o tipos de formas deseadas, pero no implica el compromiso, por parte de la Inspección de Obra., de aceptar tales marcas si no cumplen con las normas de calidad o características requeridas.

En su propuesta el Contratista indicará las marcas de la totalidad de los materiales que propone instalar, y la aceptación de la propuesta sin observaciones, no exime al Contratista de su responsabilidad por la calidad y características técnicas establecidas y/o implícitas en pliego y planos.

El Contratista deberá proveer en obra muestrarios completos de todos los materiales a instalar, que una vez aprobados por la Inspección de Obra., quedarán como antecedentes de características técnicas y calidad.

La calidad de equivalente queda a juicio y resolución exclusiva de la Inspección de Obra., y en caso de que el Contratista en su propuesta mencione más de una marca, se entiende que la opción será ejercida por la Inspección de Obra.

Obligaciones del Contratista

El Contratista deberá proveer, además de los materiales y partes integrantes de las instalaciones, todos aquellos trabajos y elementos que, aunque no se detallan o indiquen expresamente en los pliegos y planos, formen parte de las mismas o sean necesarios para su correcta terminación, o se requieran para asegurar su perfecto funcionamiento, o máximo rendimiento.

Así también está obligado por todos los gastos que se originen en concepto de transportes, inspecciones, pruebas y demás erogaciones.

Modificaciones

El Contratista deberá ajustarse estrictamente a las indicaciones de planos y a estas especificaciones técnicas, y no se reconocerá ninguna variante a los mismos que no haya sido ordenada, previamente, por la Inspección de Obra.

Si la modificación importara un mayor costo, deberá establecerse en cada caso el importe del mismo, y si además se requiere la presentación de planos, estos serán ejecutados por el Contratista, quien deberá, previamente, recabar la conformidad de la Inspección de Obra., antes de la aprobación de cualquier otra institución.

Inspecciones

El Contratista deberá solicitar, con la debida anticipación (como mínimo 5 días corridos), las siguientes inspecciones, además de las que a su exclusivo juicio disponga realizar la Inspección de Obra.

- a) A la llegada a obra de las distintas partidas de materiales, para su contraste con respecto a las muestras aprobadas.
- b) Al terminarse la instalación de cañerías, cajas, y gabinetes de cada sector, y cada vez que surjan dudas sobre la posición o recorrido de cajas, conductos y/o bandejas portacables.
- c) Al momento de la construcción de cada tablero y previo a su montaje en la obra.
- d) Luego de pasados los conductores y antes de efectuar su conexión a los distintos consumos y tableros. Especial atención se deberá tener con los cables de alimentación a los distintos tableros.
- e) Al terminarse la instalación y previo a las pruebas que se detallan a continuación.

Pruebas

El Contratista presentará a la Inspección de Obra. una planilla de aislamiento de todos los ramales y circuitos, de conductores entre sí y con respecto a tierra, verificándose en el acto de la recepción provisoria, un mínimo del 5% de los valores consignados a elección de la Inspección de Obra., siendo causa de rechazo si cualquiera de los valores resulta inferior a los de la planilla.

Los valores mínimos de aislamiento serán: 300.000 ohms de cualquier conductor con respecto a tierra y de 1.000.000 de ohms de conductores entre sí, no aceptándose valores que difieran más de un 10% para mediciones de conductores de un mismo ramal o circuito.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

Las pruebas de aislación de conductores con respecto a tierra se realizarán con los aparatos de consumo, cuya instalación están a cargo del Contratista, conectados; mientras que la aislación de conductores se realizará previa desconexión de artefactos de iluminación y aparatos de consumo.

Equipos principales (transformador de potencia, cables de MT., etc.): pruebas de rutina de recepción, que serán como mínimo los que figuran en el Art. correspondiente de esta especificación técnica o en la norma IRAM correspondiente, en su defecto.

Artefactos de iluminación: pruebas lumínicas, de pintura (adherencia, espesor y dureza) y eléctricas a los equipos.

Tableros: pruebas de funcionamiento mecánico de componentes, de pintura en los gabinetes, y rigidez dieléctrica con interruptores cerrados.

En las etapas que correspondan se efectuarán las siguientes pruebas:

- 1) Demostración de la continuidad metálica de cañerías y cajas.
- 2) Eficiencia de la puesta a tierra de toda la instalación de cañerías, cajas, tableros, masas metálicas de equipos, etc.
- 3) Pruebas de funcionamiento de las distintas partes de la instalación, que se realizarán primeramente sin tensión principal, para verificar bloqueos, controles, etc., y luego con tensión, siendo imprescindible contar a tal fin con las curvas de selectividad de protecciones para su verificación, así como la protección de marcha de motores.
- 4) Se verificará la correcta puesta a tierra de la instalación, verificándose los valores mínimos de 3 ohms para puesta a tierra general y de computación.

Los instrumentos e instalaciones necesarias para las pruebas serán provistos por el CONTRATISTA. Estos ensayos no eximirán al CONTRATISTA de su responsabilidad en caso de funcionamiento defectuoso de las instalaciones, siendo su obligación efectuar cualquier reparación o modificación durante el período de garantía que se estipule; esta obligación alcanza a deficiencias derivadas de vicios de los materiales, inadecuada colocación o defectuosa mano de obra.

Planos de Ingeniería Constructiva

El Contratista entregará a la Inspección de Obra., para su aprobación, por lo menos con 15 días de anticipación al inicio de los trabajos en cada sector, dos juegos de copias en escala 1:50 con el total de las instalaciones debidamente acotadas, como así también de los planos de detalle en escala 1:25 necesarios o requeridos. Todos los planos a presentar deberán estar firmados por un profesional matriculado con incumbencias específicas en instalaciones eléctricas.

La documentación mínima que deberá entregar el CONTRATISTA constará de:

- Esquemas unifilares, trifilares, funcionales, topográficos y planilla de bornero piloto de cada celda o tablero.
- Planos de planta independientes para iluminación, tomacorrientes, fuerza motriz y canalizaciones de corrientes débiles (baja tensión), puestas a tierra, pararrayos, etc. (un plano para cada sector).
- Diagrama de bloques de las instalaciones.
- Planillas de cables y de interconexión de borneras de comando.
- Cálculo de barras de tableros, de conductos de barras, de blindobarras. (si las hubiere)
- Planillas de verificación de caída de tensión de cada uno de los ramales instalados
- Planillas de potencia de cada uno de los tableros instalados
- Cálculo de corrientes de cortocircuito en cada tablero instalado
- Coordinación de protecciones.
- Detalles típicos de montaje.
- Junto a la Ingeniería de detalle se deberán indicar los pases necesarios en el hormigón y las bases de los equipos y tableros que serán ejecutados por la obra civil.

Tableros

El Contratista deberá proveer e instalar la totalidad de los tableros indicados en planos, debiendo presentar planos constructivos, debidamente acotados incluyendo el cálculo de barras de distribución, soportes de barras y demás elementos de soporte y sujeción, tanto desde el punto de vista de calentamiento como de esfuerzo dinámico para $I''k = 25 \text{ KA}$, a verificar por el Contratista, en el Tablero General de BT y el que surja del cálculo de cortocircuito para los restantes.

El Contratista deberá presentar así mismo, previo a la construcción de todos los tableros:

- Esquema unifilar definitivo.
- Esquemas funcionales: con enclavamientos, señales de alarma, etc.
- Esquemas de cableado.
- Planos topográficos
- Planos de herrería.
- Memorias de cálculo.

En todos los casos se proveerá el espacio de reserva, en número no inferior a dos interruptores y al 20% de la capacidad instalada en cada tablero. Consecuentemente se deberá considerar, como mínimo, una reserva de potencia del 20% en cada tablero.

Todos los tableros y cajas interiores responderán a un índice de protección IP31.7, los exteriores bajo cobertizo serán IP54.7 y los ubicados a la intemperie IP65.

El Contratista deberá solicitar inspección a la I. O., para cada uno de los tableros, en las siguientes etapas:

- 1) Al completamiento de la estructura sin pintura.
- 2) Al completarse el montaje de los elementos constitutivos.
- 3) Al completarse el cableado.
- 4) Para la realización de pruebas y ensayos que serán:
 - Inspección Visual (IRAM 2200)
 - Ensayo de Rigidez Dieléctrica a 2.5 veces la tensión nominal - 50 Hz. durante un minuto.
 - Ensayo de Aislación.
 - Funcionamiento Mecánico
 - Prueba de secuencia de maniobras, funcionamiento de instrumentos, relés de protección y calibrado de los mismos.

Alcances



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

La presente especificación establece los criterios base para la protección, la construcción y los métodos de conexionado para el Tablero General, los Tableros Seccionales de Iluminación y tomacorrientes y los Tableros Seccionales de Fuerza Motriz.

La totalidad de los Tableros serán construidos por el Sistema Funcional Prisma Plus, tipos “G” o “P” según corresponda, de Merlin Gerin, tipo “ArTu L o K”, según corresponda, de ABB, Siemens o calidad equivalente.

Normativa

Los Tableros comprendidos en ella y sus componentes serán proyectados, construidos y conexionados de acuerdo con las siguientes normas y recomendaciones: UNE-EN 60439.1CEI 439.1

Todos los componentes en material plástico deberán responder a los requisitos de auto extingüibilidad a 960 °C en conformidad a la norma CEI 695.2.1

Datos generales

La frecuencia nominal será de 50 Hz +/- 2,5 % y la corriente nominal de cortocircuito prevista para el Tablero será la calculada sobre el esquema relativo, siendo su duración de 1 segundo.

El Contratista deberá presentar planillas con el cálculo de corriente de cortocircuito para cada uno de los tableros que deba construir

Dispositivos de maniobra y protección

Deberá ser garantizada una fácil individualización de las maniobras y deberá por tanto estar concentrada en la parte frontal del compartimiento respectivo. En el interior deberá ser posible una inspección rápida y un fácil mantenimiento.

La distancia entre los dispositivos y las eventuales separaciones metálicas deberán impedir que interrupciones de elevadas corrientes de cortocircuito o averías notables puedan afectar el equipamiento eléctrico montado en compartimentos adjuntos.

Todos los componentes eléctricos y electrónicos deberán tener una leyenda de identificación que se corresponda con el servicio indicado en el esquema eléctrico.

Construcción

Las estructuras de los Tableros serán realizadas con montantes en perfil de acero y paneles de cierre en lámina metálica de espesor no inferior a 1,5 mm ó 1 mm.

Los Tableros deberán ser ampliables, los paneles perimetrales deberán ser extraíbles por medio de tornillos. Estos tornillos serán de clase 8/8 con un tratamiento anticorrosivo a base de zinc.

El panel posterior deberá ser fijo ó pivotante con bisagras. La puerta frontal estará provista de cierre con llave. En el panel anterior estarán previstos agujeros para el paso de los órganos de mando.

Para previsión de la posibilidad de inspección del Tablero, todos los componentes eléctricos serán fácilmente accesibles por la parte frontal mediante tapas con bisagras.

Todo el equipamiento será fijado sobre guías o sobre paneles fijados sobre travesaños específicos de sujeción. Los instrumentos y las lámparas de señalización serán montados sobre paneles, frontales.

La estructura tendrá una concepción modular, permitiendo las ampliaciones futuras.

El grado de protección adaptable sobre la misma estructura, de un IP20 a IP54; o IP55

Barnizado

Para garantizar una eficaz resistencia a la corrosión, la estructura y los paneles deberán estar oportunamente tratados y barnizados.

El tratamiento base deberá prever el lavado, la fosfatización más pasivado por cromo o el electro cincado de las láminas.

Las láminas estarán barnizadas con pintura termo endurecida a base de resinas epoxi mezcladas con resina poliéster, color final beige liso y semilúcido con espesor mínimo de 40 micrones.

Conexionado auxiliar

Será en conductor flexible con aislamiento de 1 kv., libre de halógenos (LSOH), con las siguientes secciones mínimas:

- 4 mm² para los transformadores de corriente.
- 2,5 mm² para los circuitos de mando.
- 1,5 mm² para los circuitos de señalización y transformadores de tensión.

Cada conductor contará con anillo numerado correspondiendo al número sobre la regleta y sobre el esquema funcional.

Deberán estar identificados los conductores para los diversos servicios (auxiliares en alterna, corriente continua, circuitos de alarma, circuitos de mando, circuitos de señalización), utilizando conductores con cubierta distinta o poniendo en las extremidades anillos coloreados.

Conexionado de potencia

Las barras y los conductores (libres de halógenos) deberán ser dimensionados para soportar las sollicitaciones térmicas y dinámicas correspondientes a los valores de la corriente nominal y para valores de la corriente de cortocircuito.

Las barras deberán estar completamente perforadas (con agujeros de 10 mm de diámetro) o para juegos de barras de distribución vertical hasta 1600 A, serán perfiles de cobre, con tornillos deslizantes de acceso frontal (todas las conexiones de las tres fases y neutro accesibles por la parte delantera) y serán fijadas a la estructura mediante soportes aislantes. Estos soportes serán dimensionados y calculados de modo tal que soporten los esfuerzos electrodinámicos debidos a las corrientes de cortocircuito.

Por otra parte, los soportes estarán preparados para recibir hasta 3 barras por fase, de espesor 5 mm y deberán ser fijados a la estructura del cuadro con dispositivos para eventuales modificaciones futuras.

Las derivaciones serán realizadas con cables aptos para soportar los efectos de cortocircuito y debidamente identificados en ambos extremos, libres de halógenos (LSOH) o en fleje de cobre flexible, con aislamiento no inferior a 1 kV debidamente identificadas. Los conductores serán dimensionados para la corriente nominal de cada interruptor. Para corriente nominal superior a 160 A, el conexionado será en cada caso realizado con fleje flexible. Los interruptores estarán normalmente



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

alimentados por la parte superior, salvo puntuales exigencias de la instalación; en tal caso podrán ser estudiadas diversas soluciones.

Las barras deberán estar identificadas con colores, pintura aislante en los extremos, según la fase, así como los cables que serán equipados con anillos terminales de colores (neutro en azul).

Esquema

Cada Tablero, incluso el más simple, deberá tener un porta planos, en el que se encontrarán los diseños del esquema de potencia y funcional.

Cajas

Cajas de pase y de derivación

Serán de medidas apropiadas a los caños y conductores que lleguen a ellas y serán en su totalidad metálicas. Las dimensiones serán fijadas en forma tal que los conductores en su interior tengan un radio de curvatura no menor que el fijado por Reglamentación para los caños que deban alojarlos.

Para tirones rectos la longitud mínima será no inferior a 6 veces el diámetro del mayor caño que llegue a la caja. El espesor de la chapa será de 1,6 mm para cajas de hasta 20x20 cm; 2 mm hasta 40 cm y para mayores dimensiones serán de mayor espesor o convenientemente reforzadas con hierro perfilado.

Las tapas serán protegidas contra oxidación, mediante cincado o pintura anticorrosiva equivalente a la cañería, en donde la instalación es embutida, y mediante galvanizado por inmersión donde la instalación sea a la vista. Las tapas cerrarán correctamente, llevando los tornillos en número y diámetro que aseguren el cierre, ubicados en forma simétrica en todo su contorno, a fin de evitar dificultades de colocación.

Cajas de salida

En instalaciones embutidas en paredes ó cielorrasos las cajas para brazos, centros, tomacorrientes, llaves, etc. serán del tipo reglamentario, estampadas en una pieza de chapa de 1,5mm de espesor.

Para bocas de techo serán octogonales grandes con ganchos de Hierro galvanizado. Para bocas de pared (apliques) se utilizarán octogonales chicas. Para tomas, puntos u otro interruptor sobre pared se utilizarán rectangulares de 50x100x50mm. Para cajas de paso de pared no especificadas se usarán las cuadradas de 100x100x100mm.

Cajas de salida para instalación a la vista

Seguirán las características indicadas en el ítem “Cajas de salida”.

Salvo indicación en contrario, las que se instalen en el lateral de las bandejas portacables serán cuadradas de 100x100x80mm, con borneras componibles para la transición entre cables tipo autoprotegido LS0H s/IRAM 62266 (alojados en bandejas) a cables tipo PVC LS0H s/IRAM 62267 (alojados en caños, como medidas mínimas y adecuándose sus medidas en función de los caños que de ellas deban salir.

Todas las cajas de salida para instalación a la vista serán pintadas con esmalte sintético de color a elección de la Inspección de Obra.

Cajas de salida para instalación a la intemperie

Se utilizarán cajas de fundición de Al tanto para el cuerpo de la caja como para la tapa. Las cajas se proveerán ciegas, y se realizarán, in situ, las perforaciones necesarias.

Serán de medidas adecuadas en cada caso.

Cañerías

En la instalación embutida en hormigón ó mampostería, ó sobre cielorrasos y para la instalación de iluminación y fuerza motriz se usará para la distribución caño semipesado fabricado conforme a normas IRAM 2005, hasta 2" nominales (46 mm. de diámetro interior).

Para mayores dimensiones o cuando específicamente se indique en planos, se utilizará caño pesado, que responderá a norma IRAM 2100. La medida mínima de cañería será RS 19 con la siguiente correspondencia de nomenclaturas:

- RS19 = IRAM RS 19/15 = 15,4 mm diámetro interior ¾" comercial
- RS22 = IRAM RS 22/18 = 18,6 mm diámetro interior 7/8" comercial
- RS25 = IRAM RS 25/21 = 21,7 mm diámetro interior 1" comercial
- RS32 = IRAM RS 32/28 = 28,1 mm diámetro interior 1 1/4" comercial
- RS38 = IRAM RS 38/34 = 34,0 mm diámetro interior 1 1/2" comercial
- RS51 = IRAM RS 51/46 = 46,8 mm diámetro interior 2" comercial

Las otras medidas de acuerdo a lo indicado en plano o establecido por las reglamentaciones.

Todos los extremos de cañería serán cortados en escuadra con respecto a su eje, escariados, y roscados y unidos por cuplas o con conectores a enchufe con fijación a tornillo. Las curvas y desviaciones serán realizadas en obra mediante máquina dobladora o curvador manual. Las cañerías embutidas o sobre cielo raso se colocarán en línea recta entre caja o con curvas suaves; las cañerías a la vista se colocarán paralelas o en ángulo recto con las líneas del edificio o local. Las cañerías serán continuas entre cajas de salida o cajas de gabinetes o cajas de pase y se fijarán a las cajas en todos los casos con turca y boquilla, en forma tal que el sistema sea eléctricamente continuo en toda su extensión.

Todos los extremos de cañerías serán adecuadamente taponados, a fin de evitar entrada de materiales extraños durante la construcción. Todos los tramos de un sistema, incluidos gabinetes y cajas de pase, deberán estar colocados antes de pasar los conductores.

Cañerías embutidas

Se entiende por cañerías embutidas a aquellas cuyo tendido se realiza en el interior de muros, cielorrasos y canales técnicos, no a la intemperie.

Serán del tipo semipesado de hierro negro, salvo indicación en contrario.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

Las cañerías embutidas se colocarán en línea recta entre cajas, o con curvas suaves.

Cañerías exteriores a la vista

Se entiende por cañerías a la vista a aquellas que se instalen fuera de muros, pero NO a la intemperie. Las cañerías exteriores (a la vista, sobre cielorraso, o en montantes abiertas), serán aseguradas a la estructura a distancias no mayores de 1,50 m., además en cada codo y al final de cada tirón recto que llega a una caja, utilizando rieles y grapas tipo "C" JOVER o equivalente, en Hierro galvanizado. Quedan absolutamente prohibidas las ataduras con alambre, para la fijación de los caños.

Los tirones horizontales y verticales de cañería, se sujetarán con abrazaderas conforme a normas, o abrazaderas de un solo agujero de hierro maleable, en ambos casos con si-lleta de montaje para separarlos de la pared, o mediante sistemas aprobados, mediante bulones de expansión o clavos a pistola.

Especial cuidado deberá tenerse con la fijación de los tirones verticales a fin de evitar esfuerzos sobre las cajas de pase. Todos los soportes serán realizados en material duradero; si son de hierro deberá ser cadmiados o galvanizados en caliente, y si se adopta el plástico serán de nylon o equivalente.

Todas las cañerías exteriores a la vista serán pintadas con esmalte sintético de color a elección de la Inspección de Obra.

Cañerías a la intemperie

En todos los casos serán de Ho.Go., salvo especificación en contrario.

En instalaciones a la intemperie o en cañería cuyo último tramo esté a la intemperie, en contrapiso de locales húmedos, en salas de máquinas y salas de bombas, y donde se indique expresamente H°G° los caños serán del tipo pesado galvanizado, con medida mínima ½" H°G°.

Para cañerías que vayan parcial o totalmente bajo tierra o donde se indique PVC, serán de Cloruro de Polivinilo reforzado, con uniones realizadas con cupla roscada o con cemento y solvente especial. Cuando vayan bajo tierra se colocarán en medio de una masa de hormigón pobre que forme un cañero resistente, debiendo tener cámaras de pase y tiro cada 30 metros.

Las cañerías exteriores se colocarán paralelas o en ángulo recto a las líneas del edificio, en caso de ser horizontales, por encima del nivel de los dinteles o bajo los techos.

Serán perfectamente grapadas cada 1,5m. utilizando rieles y grapas tipo "C" JOVER o equivalente, en Hierro galvanizado. Quedan absolutamente prohibidas las ataduras con alambre, para la fijación de los caños.

Los accesorios (curvas, tes, etc.) serán CONDULET o equivalente, estancas de fundición de AL. Se evitarán los cruces de cañerías y está prohibido el uso de codos.

Conductores

Se proveerán y colocarán los conductores de acuerdo con las secciones indicadas en los planos y conexiones conforme a los esquemas unifilares, serán en su totalidad libres de halógenos (LS0H) s/IRAM 62266 ó 62267 s/corresponda.

La totalidad de los conductores serán de cobre y la sección mínima a utilizar es de 2,5 mm², para la instalación normal, de 1 mm² para comando de equipos y motores, y para retornos el color aceptado será gris.

Siempre que la longitud de los rollos o bobinas lo permita, los ramales y circuitos no contendrán empalmes, que no sean los de derivación.

Serán provistos en obra en envoltura de origen, no permitiéndose el uso de remanentes de otras obras ó de rollos incompletos.

En la obra los cables serán debidamente acondicionados, no permitiéndose la instalación de cables cuya aislación de muestras de haber sido mal acondicionados, o sometidos a excesiva tracción y prolongado calor o humedad. Los conductores se pasarán en las cañerías recién cuando se encuentren perfectamente secos los revoques, y previo sondeo de las cañerías, para eliminar el agua que pudiera existir de condensación o que hubiera quedado del colado del hormigón o salpicado de las paredes.

El manipuleo y la colocación serán efectuados en forma apropiada, usando únicamente lubricantes aprobados, pudiendo exigir la Inspección de Obra que se reponga todo cable que presente signos de violencia o mal trato, ya sea por roce contra boquillas, caños o cajas defectuosas o por haberse ejercido excesiva tracción al pasarlos dentro de la cañería.

Todos los conductores serán conectados a los tableros y/o aparatos de consumo mediante terminales o conectores de tipo aprobado, colocados a presión mediante herramientas apropiadas, asegurando un efectivo contacto de todos los alambres y en forma tal que no ofrezcan peligro de aflojarse por vibración o tensiones bajo servicio normal.

Cuando deban efectuarse uniones o derivaciones, estas se realizarán únicamente en las cajas de paso mediante conectores colocados a presión que aseguren una junta de resistencia mínima, en ningún caso superior a la de un metro de conductor; las uniones o derivaciones serán aisladas con una cinta de PVC en forma de obtener una aislación equivalente a la original de fábrica.

Los conductores de los diferentes circuitos deberán ser identificados, en cada caja de salida, con anillos numeradores.

Los conductores, en todos los casos NO DEBERÁN OCUPAR MAS DEL 35% del diámetro interno del caño que los contenga.

Para los conductores de alimentación como para los cableados en los distintos tableros y circuitos, se mantendrán los siguientes colores de aislación:

- Fase R: color marrón
- Fase S: color negro
- Fase T: color rojo
- Neutro: color celeste
- Retornos: color violeta
- Protección: bicolor verde-amarillo (tierra aislada)
- Tierra aislada: color blanco

Queda expresamente prohibida la utilización de cables tipo TPR.

Para colocación en cañerías o conductos cerrados

Serán del tipo antillama con aislación en PVC tipo LS0H libres de halógenos s/norma IRAM 62267.

La tensión nominal de servicio entre fases no será menor a 1000V, y los cables serán aptos para trabajar a una temperatura de ejercicio en el conductor de 60 °C.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

Para colocación expuesta (iluminación y/o fuerza motriz)

Serán del tipo antillama de doble vaina de PVC autoprottegidos tipo LS0H libres de halógenos y responderán a la norma IRAM 62266.

La tensión nominal de servicio entre fases no será menor a 1000V., y los cables serán aptos para trabajar a una temperatura máxima de 80 °C.

Para conexión a tierra de artefactos y tomacorrientes

Serán del tipo antillama con aislación en PVC color verde/amarillo LS0H, y responderán a la norma IRAM 62267

La tensión nominal de servicio entre fases no será menor a 1000V., y los cables serán aptos para trabajar a una temperatura de ejercicio en el conductor de 60 °C.

Interruptores y Tomacorrientes

Las llaves y tomacorrientes serán del tipo a tecla marca CAMBRE, o equivalente, aprobados por la Inspección de Obra.

Los tomas serán de tres polos (monofásico + polo de descarga a tierra) que permitan el uso de fichas de tres polos; serán de 10 Amp.

Todos los tomas de pared irán colocados a 0,30 m sobre NPT, tomando como base la parte inferior del mismo para llegar a dicha cota, dentro de los locales, salvo aquellos cuya altura se acota expresamente, o los que deban instalarse sobre mesadas, para los cuales la altura será dada oportunamente por la Inspección de Obra.

Artefactos de iluminación

El Contratista de Electricidad realizará la instalación de la totalidad de los artefactos de iluminación, equipos y accesorios correspondientes, tal como se indica en planos y conforme a estas especificaciones.

Los artefactos serán provistos en obra, envueltos en cartón corrugado para su protección durante el traslado. La provisión de artefactos estará protegida por el régimen de garantías descriptas en las Cláusulas Generales.

Todos los artefactos y equipos de iluminación serán entregados en obra, completos, incluyendo portalámparas, reflectores, difusores, equipos de emergencia, etc., marcos y cajas de embutir; totalmente cableados y armados.

Serán provistos con los correspondientes tubos fluorescentes, capacitores para corrección de factor de potencia y lámparas.

Todos los artefactos serán entregados en obra con bornera o ficha macho hembra, para su desconexión en caso de reparaciones.

Los tipos y modelos de artefactos de iluminación que El Contratista deberá instalar se encuentran detallados en los planos de cielorrasos de arquitectura. El Contratista deberá determinar las tareas que serán necesarias realizar y los materiales a proveer para montar los artefactos de iluminación indicados, comprendiendo ficha macho/hembra y chicote de conexión.

La posición definitiva de cada artefacto será dada oportunamente por la Inspección de Obra.

Iluminación de emergencia:

Los circuitos que alimenten artefactos para iluminación de emergencia, indicados en planos, en cualquier sector, con la simbología “E” deberán contar con un conductor adicional para referencia de tensión.

Bandejas Portacables

Para instalaciones en interior se proveerán y montarán las bandejas portacables tipo "chapa perforada", según se detalla para las instalaciones de 220/380V y del mismo tipo (chapa perforada) pero con separadores y tapa, para corrientes débiles, conforme a lo indicado en planos, con todos sus accesorios, fabricada en chapa de acero doble decapada terminación cincado electrolítico o galvanizado en caliente, según corresponda, de 0,71 mm de espesor y largo de 3 mts, ala de 50 mm, el ancho de acuerdo a lo detallado en planos. Para las ubicadas a la intemperie serán de tipo escalerilla protegidas mediante galvanizado en caliente por inmersión más tapa de protección con el mismo tratamiento, ala de 64mm, serán marca SAMET, INDICO o equivalente.

Se proveerán e instalarán las bandejas portacables indicadas en planos. En ellas los conductores se separarán a una distancia entre si igual al diámetro de los mismos, tomándose a la bandeja por medio de precintos plásticos cada 1,5m.

Las bandejas se soportarán por medio de ménsulas como mínimo cada 1,5 m y antes y después de cada derivación; estas ménsulas se tomarán a vigas, columnas, paredes, etc. por medio de brocas y/o tarugos, según corresponda, y en caso de estructuras metálicas, con soportes soldados a las mismas, que permitirán el abulonado de las ménsulas a dichos soportes.

NO se admitirán sobre la bandeja portacables el tendido de cables tipo PVC, solo se admitirá la instalación de cables tipo auto protegido LS0H s/norma IRAM 62266.

La totalidad de las bandejas serán recorridas por conductor verde/amarillo de 16mm², como sección mínima, tipo LS0H IRAM 62266 de sección de cobre, para puesta a tierra.

Tomada al lateral de las bandejas se instalarán las cajas de pase con borneras en las que se realizará la transición entre el cable tipo auto protegido LS0H IRAM 62266 tendido sobre la bandeja portacables, y el cable tipo PVC, LS0H IRAM 62267 para acometida a los consumos, embutidos en cañería.

Las aberturas para pases de nivel en los montantes con bandejas y cables, serán selladas una vez terminados los tendidos de los mismos en las correspondientes bandejas de 220/380V y de corrientes débiles, con pasta selladora ignífuga de DOW CORNING o equivalente, en cada piso.

Zocaloductos

El Contratista deberá proveer e instalar todos los zocaloductos indicados en planos, que serán marca ZOLODA o equivalente.

Se proveerán contruidos en PVC auto extinguido, de 50x100mm, tres vías, con todos los accesorios correspondientes: ángulos planos, ángulos interiores, ángulos exteriores, tapas y separadores interiores.

Todos los accesorios de salida: tomacorrientes, toma de TE, toma de Datos, llaves de efectos serán los indicados en el ítem Interruptores y Tomacorrientes del pliego general, en cantidades indicadas en planos.

Interruptores de Seguridad



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

Se ubicarán al pie de cada equipo, según se indica en plano de fuerza motriz, para seguridad del operador, serán tripolares de capacidad adecuada, en caja para uso intemperie con comando condenable mediante candado en posición abierto, modelo VARIO de TELEMECANIQUE o equivalente.

Esquema Eléctrico

El edificio de la SET “A” contará con una entrada de energía desde la SET existente denominada SET1, a partir de la celda actualmente existente, perteneciente al anillo de MT, por lo cual el mismo deberá ser abierto y reconectado a la celda de MT, prevista para tal fin, de la nueva SET “A”, reconectándose el sistema de anillo a la celda de MT subsiguiente, a fin de mantener el sistema de anillo.

Es de destacar que debido a la instalación de los nuevos edificios (HOTEL-OFICINAS-CLINICA) el tendido de MT existente, marcado en rojo en el plano de planta, deberá ser levantado y reconectado conforme a lo indicado en el mismo plano marcado en azul en el mismo plano, por ello el Contratista deberá contemplar estas tareas, reutilizando el cable desmontado y adicionándole la cantidad necesaria de cable, así como los empalmes y terminales unipolares tipo Raychem, o equivalente, para la reinstalación del mismo según el nuevo trazado descripto.

Por lo descripto anteriormente, la SET “A” se interconectará con la SET 1 Existente integrando de esta forma el anillo de MT.

Para la alimentación de la SET “A”, se tenderán los cables de MT, de interconexión, los que serán tipo XLPE 15kV 4x1x70mm² Cu s/a cat.II tipo Afumex (uno de ellos será de reserva) con terminales tipo Raychem, o equivalente, en sus dos extremos, uso interior, todo ello como se indica en planos.

Desde esta SET “A” partirá el ramal de MT hacia la nueva SET “B” y desde ésta se reconectará el cable existente como ramal de MT, conformando así el nuevo anillo de MT al cual se le integran las nuevas SET “A” y SET “B”.

Los ramales de MT (Anillo) acometerán a una celda tipo IM, partiendo el ramal de MT desde otra celda tipo IM, marca Schneider Electric tipo SM6 o equivalente, las que cumplen la función de entrada y salida del anillo de MT, a partir de éstas, es decir de la misma barra de unión de ellas estará la celda de protección del transformador tipo QM o equivalente, con fusibles tipo HHC de calibre adecuado, todo ello conforme a lo indicado en el esquema unifilar y plano de distribución.

Las celdas de MT serán de acuerdo a lo detallado en pliego de Especificaciones Particulares de las mismas.

Los cables de MT para alimentación del transformador, acometerán por zanja hasta acceder al edificio de la SET nueva.

Deberán respetarse las distancias mínimas establecidas por las normas para el curvado de los cables de MT y de BT.

Dentro de las SET nuevas se preverá el Tablero Principal TGBT, en cada una de ellas, el cual contendrá la protección del transformador en BT, más las alimentaciones de cada edificio (Oficinas-Hotel-Clinica) para la barra Normal, para emergencia se preverá un Grupo Electrónico cabinado en cada SET, por lo que el Tablero Principal TGBT poseerá la barra de Emergencia, a partir de la misma se alimentarán los mismos edificios en su sector de emergencia.

La salida del transformador, en BT, se efectuará con cables con cables tipo Afumex de Cu unipolares de sección adecuada a la carga a transportar, montados sobre bandejas portacables hasta la acometida al Tablero Principal (TGBT), todo ello conforme a lo detallado en planos.

A partir del Tablero Principal TGBT, ubicado en la SET, se alimentarán los tableros TGBT de cada edificio, conforme se indica en el esquema unifilar correspondiente.

Adyacente al Tablero Principal TGBT, se preverá la provisión y montaje de una Central de PAT a la que convergerán todas las tierras a fin de obtener una equalización de la tierra general de la instalación.

Las SET contarán con una planchuela de Cu de 30x5mm para PAT, en todo su contorno, fijada mediante bloques, para la conexión de todas las partes metálicas de la SET, a fin de obtener una adecuada equalización de la PAT de la misma, todo ello conforme a lo indicado en plano y detalles en el mismo.

Los interruptores de entrada serán tetrapolares, el tablero contará con tres lámparas de señalización de las fases de alimentación debidamente protegidas, conectadas a la entrada de los interruptores generales a fin de poder observar la presencia de las tres fases en la acometida.

El Tablero Principal TGBT contendrá un doble juego de barras, conforme a lo ya citado: uno correspondiente al sector normal, que en condiciones normales alimentará los dos sectores de barras, y otro, el de emergencia (alimentado desde el G. Electrónico), poseerá un interruptor de enlace tripolar que tendrá la función de separar, en caso de emergencia, las cargas establecidas como prescindibles, por lo que este interruptor, estará provisto de comando eléctrico motorizado con apertura y cierre eléctrico, además de bobina de cero tensión para asegurar el adecuado enclavamiento de seguridad y evitar falsas maniobras.

Los interruptores de entrada, que deberán ser tetrapolares, conformarán el sistema de transferencia automática, comandada por un equipo PLC programable, alimentado en forma ininterrumpida por una UPS on-line monofásica (220/220V) doble conversión de 6kVA, que será provista por el Contratista, los equipos PLC de cada tablero deberán estar interconectados a fin de poder consensuar las maniobras de los interruptores.

Los elementos de medición para cada entrada serán tipo multimedidor Power Meter 210 de Merlin Gerin o equivalente ABB, Phoenix Contact o Siemens, los que deberán estar interconectados con el equipo PLC programable, para el control permanente de los parámetros previstos para la transferencia.

El Contratista deberá proveer y montar los cables desde el grupo electrónico hasta el Tablero Principal de acuerdo a lo indicado en planos y planillas de cables.

La transferencia de cargas en el tablero será comandada automáticamente mediante el microprocesador electrónico programable instalado en el panel de instrumentos del Tablero Principal, que ante la falta de energía del servicio público o ante una caída de tensión del 20% en cualquiera de las fases, ordenará el inicio del proceso de arranque y una vez logrado éste, ordenará la transferencia de cargas abriendo el interruptor de entrada Normal., abriendo el Interruptor Automático Motorizado de Enlace, para separar las cargas no imprescindibles, como se indicó en párrafo anterior y en los Esquemas Unifilares, para finalmente cerrar el de entrada del Grupo Electrónico.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

Se deberá producir el proceso inverso no bien transcurra cierto tiempo prefijable desde el momento en que se restablece el servicio público, y finalmente, luego de transcurridos de 5 a 10 minutos de operada la transferencia ordenará la detención del Grupo que quedará en condiciones de reiniciar el proceso.

Dentro del Tablero Principal se deberá proveer, instalar y dejar en perfectas condiciones de funcionamiento el sistema de transferencia automática de cargas.

El Tablero deberá contar con un selector “Manual – 0 - Automático” a fin de dejar el equipo fuera de servicio u operarlo manualmente.

Así mismo el G. Electrógeno contará con un sistema de seguridad por sobre arranque que realice el proceso de tres intentos de arranque con intervalos de recuperación de baterías. Luego de los tres intentos infructuosos el equipo deberá acusar la falla en forma acústico-luminosa.

Deberá contar con señalización de estados: Grupo Detenido, Grupo en marcha, Grupo en Servicio y Red Conectada.

El grupo estará provisto con cargador de baterías y precalentado de aceite y deberá contar con una placa de conexión Ethernet y conexión de datos.

En situación de emergencia por incendio, el sistema de bombas de incendio deberá ser alimentado por el grupo electrógeno conforme se indica en el esquema unifilar.

El Tablero Hidroneumático Bombas de Incendio (provisto e instalado por terceros) deberá disponer de un contacto NA libre de potencial que sea activado cuando las bombas de incendio sean puestas en funcionamiento por un incendio (NO por una prueba de funcionamiento). Se deberá interconectar con el equipo PLC para que se active el proceso de corte de energía y transferencia a grupo electrógeno.

Para la alimentación de cada unidad evaporadora de AAC se deberá prever un tomacorriente, como se indica en planos, no permitiéndose el uso de los bornes de los equipos como elemento de derivación.

NOTA: Todos los tableros deberán estar preparados, para el funcionamiento futuro mediante equipo BMS de los circuitos de iluminación, por ello se deberán prever los espacios necesarios en cada uno de ellos para la futura colocación de los controladores con salida de 16A, denominados KNX que serán de una capacidad de hasta 12 circuitos con una capacidad máxima de 10A, con selectora M-0-A. De igual forma todos los tableros de bombas deberán contar con la adecuación para su futuro comando con el BMS.

Listado de Tableros

El siguiente listado es el correspondiente a los tableros que El Contratista deberá construir y montar en obra en un todo de acuerdo con estas especificaciones técnicas y los diagramas unifilares correspondientes.

SET “A” y SET “B” (c/u)

•Conjunto de Celdas de MT para la nueva SET.

•Tablero Principal.

•Tablero Corrección cos phi

OFICINAS

•Tablero TGBT

•Tablero Rodeo UPS

•Tableros de Ascensores

•Tablero Cocina

•Tableros Sec. de Piso (según detalle de planillas)

•Tablero AAC (Construcción IP65)

HOTEL

•Tablero TGBT

•Tableros de Ascensores

•Tableros Sec. de Piso (según detalle de planillas)

•Tablero AAC (Construcción IP65)

Materiales para Tableros

Las características que se detallan para los materiales de tableros son de carácter general, debiendo El Contratista adjuntar una planilla de características mecánicas y eléctricas de los distintos elementos en calidad de datos garantizados, pudiendo la Inspección de Obra pedir el ensayo de cualquier material o aparato y rechazar todo aquello que no cumpla con los datos garantizados.

Los equipos fabricados en el país, bajo licencia o aquel-los cuya realización no es habitual o factible en fábrica, deberán presentar protocolos de ensayos de elementos fabricados en el país, y en fecha reciente, no siendo válidos los protocolos de los modelos originales o de los prototipos fabricados en ocasión de otorgarse la licencia.

Interruptores automáticos

Los interruptores automáticos en tableros seccionales hasta 63A, bipolares ó tripolares serán de la serie Acti-9 C60N curva C, C120 curva D, según corresponda, de Merlin Gerin, ABB, o Siemens. Los interruptores cabecera de tablero deberán ser tetrapolares.

Los interruptores de mayor amperaje y la totalidad de los colocados en tableros generales, serán marca MERLIN GERIN, Masterpact MTZ, Compact NS y Compact NSX, de capacidad de ruptura adecuada, ABB, o Siemens o equivalente. Deberán ser tetrapolares.

Disyuntores diferenciales

Serán para montaje sobre riel DIN, de la misma marca y modelo correspondiente a los interruptores termomagnéticos del tablero.

Actuarán ante una corriente de defecto a tierra de 0,03A, y deberán tener botón de prueba de funcionamiento.

Serán marca Merlin Gerin, tipo Acti-9, serie ID o IDsi, según corresponda, ABB, o Siemens o equivalente



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

Relés y contactores

Serán de amperaje, número y tipo de contactos indicados en el diagrama unifilar, del tipo industrial garantizado para un mínimo de seis (6) millones de operaciones y una cadencia de 100 operaciones (mínima) por hora.

Los tableros de bombas, contarán, particularmente con un sistema alternativo automático de funcionamiento y/o simultáneo, según corresponda, cuando existan dos ó más bombas, así como la previsión de flotantes para el arranque/parada, emergencia y alarma, ó termostatos, todo ello conforme necesidad y uso particular en cada tipo de función.

Cuando así se indique en planos ó esquemas unifilares se colocarán combinados con relevos en número y amperaje según indicaciones del fabricante. Serán marca Merlin Gerin Tipo K, LC1, ABB, o equivalente Phoenix Contact.

Interruptores guardamotores y manuales

Serán marca Merlin Gerin o equivalente, tipo GV2-L ó GK3-F, capacidad de ruptura adecuada y comando frontal rotativo.

Los interruptores manuales de acometida en los Tableros Seccionales serán tetrapolares, se utilizarán tipo INS de capacidad adecuada marca Merlin Gerin o su equivalente ABB, Siemens.

Fusibles

Serán de alta capacidad de ruptura según amperaje e indicaciones en planos, tanto para circuitos como para la protección de instrumentos ó circuitos de comando.

Lámparas indicadoras

Todas las lámparas indicadoras de funcionamiento y las lámparas indicadoras de fase en todos los tableros serán tipo Telemecanique con lámpara de LED o su equivalente ABB, Siemens.

Interruptores de efecto

Serán selectores Manual-0-Automático tipo XB2-BJ con bloque de contactos 1NA + 1NC de Telemecanique o su equivalente ABB, Siemens.

Borneras

Serán del tipo componibles, aptas para la colocación de puentes fijos o seccionables entre ellos, de amperaje adecuado a la sección del cable, tipo Zoloda modelo SK110, o medidas superiores, o equivalente Phoenix Contact.

Conexiones

Todas las barras, cableados de potencia y comando y en general todos los conductores serán de cobre puro electrolítico, debiéndose pulir perfectamente las zonas de conexiones y pintadas de acuerdo a normas las distintas fases y neutro; las secundarias se realizarán mediante cable flexible, aislado en plástico tipo LS0H de color negro de sección mínima 2,5 mm², debidamente acondicionado con mangueras de lazos de plástico y canales portacables Zoloda o calidad equivalente.

En todos los casos los cables se identificarán en dos extremos conforme a un plano de cableado.

Los circuitos secundarios de los transformadores de intensidad serán cableados con una sección de 4 mm².

Carteles Indicadores

Cada salida, pulsador o lámparas de señalización, serán identificados mediante un cartel indicador referencia PRISMA. Las leyendas, en cada caso, deben ser aprobadas por la Inspección de Obra., estando expresamente prohibida la cinta plástica adhesiva de cualquier tipo.

Corrección de Factor de Potencia

El Contratista deberá proveer y montar el equipo de corrección de factor de potencia del Tablero General. El equipo contará con interruptor de entrada y los contactores dimensionados ampliamente para las corrientes capacitivas de las distintas etapas. Poseerá limitador de energía reactiva, electrónico y llave manual-automático.

El gabinete será independiente del tablero general correspondiente. Será del tipo Prisma o calidad equivalente y estará construido conforme a lo indicado en el ítem del Tablero General.

Contará con regulador de energía reactiva Varlogic o equivalente. Cada etapa tendrá un interruptor para sacarla de servicio y resistencia de descarga rápida de los capacitores. Los capacitores serán para tensión de 400 V, conectados en triángulo, con dieléctrico de film de polipropileno metalizado, autorregenerable, encapsulado en resina epoxi y no contaminante del medio ambiente.

Los equipos de regulación serán marca Merlin Gerin o calidad equivalente de compensación automática y potencia a definir según indicaciones en planos.

Se deberá realizar la medición de armónicas con equipo a cargo del CONTRATISTA, una vez terminada la instalación y con toda la carga.

Sistema de Puesta a Tierra y Protección contra descargas atmosféricas

Se implementará un sistema de tomas de tierra que provea referencias respecto al SEN (Suelo Eléctricamente Neutro) adecuadas a los diferentes requerimientos de los circuitos eléctricos utilizados.

El diseño de este sistema debe ajustarse, para las instalaciones eléctricas normales, a la Norma IRAM 2281: "Código de procedimiento para la puesta a tierra de instalaciones eléctricas" y a la Norma DIN/VDE 0100. Para las instalaciones especiales se ajustará a lo prescripto por la Norma DIN/VDE 0800: "Norma de puesta a tierra de instalaciones para telecomunicaciones".

Puesta a tierra

A los efectos de generar un "plano de tierra equipotencial", se deberá utilizar como electrodo general de tierra, la estructura metálica propia del edificio, techo metálico, etc.

Se implementará un sistema de tomas de tierra que provea referencias respecto al SEN (Suelo Eléctricamente Neutro) adecuadas a los diferentes requerimientos de los circuitos eléctricos utilizados.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

El diseño de este sistema debe ajustarse, para las instalaciones eléctricas normales, a la Norma IRAM 2281: "Código de procedimiento para la puesta a tierra de instalaciones eléctricas" y a la Norma DIN/VDE 0100. Para las instalaciones especiales se ajustará a lo prescripto por la Norma DIN/VDE 0800: "Norma de puesta a tierra de instalaciones para telecomunicaciones".

Equipotenciación

Las estructuras que actúan como elementos pasivos, que no están energizados, como cañerías, desagües, P.A.T. existentes, bandejas portacables, etc.; se deberán conectar directamente al plano general de tierra en sus correspondientes cajas equipotenciadoras.

Centrales de puesta a tierra:

Tanto el sistema de tierra de protección como la puesta a tierra de equipamiento electrónico y de computación se deberán realizar a través de cajas equipotenciadoras o centrales de puesta a tierra CF11-M y CF11-S.

Condiciones que deberán cumplirse

a) Referencia única al SEN: A los efectos de evitar los resultados negativos de las diferencias de ceros lógicos en los circuitos electrónicos o las sobretensiones generadas por los rayos.

b) Referencia lo más cercana a 0 ohms con respecto al SEN: La mayoría de los equipos electrónicos sensibles exigen como máximo 1 ohm de resistencia de P.A.T.

c) Bobina de protección: Estará conectada en serie en la unión del BEP de tierras ruidosas con el BEP general. Su unión se realizará por medio de una pieza metálica y en ella se intercalará la bobina.

d) Del equipamiento: Los equipos que se tendrán en cuenta para su P.A.T. a través de los centros de distribución de tierras son:

- Distribuidores de video de TV por cable
- Centro de Cómputos
- Comunicaciones
- Telefonía

• Alimentación de todo tipo de servicios con electrónica incorporada.

e) Distribución de PAT.: Los equipos indicados en el punto anterior deberán tomar tierra de los centros (de ser posible desde el punto de vista constructivo) por el método "single point" es decir, un ramal único e independiente para cada equipo, lo que se materializará por medio de cable normalizado bajo plástico (LS0H) IRAM 62267, color blanco de 16 mm² (para los tendidos troncales) y 6 mm² ó 2,5 mm², según corresponda, para la distribución.

f) La codificación de colores es propia y se debe a la necesidad de distinguir la red de puesta a tierra de electrónica de la red de puesta a tierra normal (cable verde/amarillo)

g) Tierra de neutro: La P.A.T. destinada al neutro de la alimentación, se equipotenciará en su centro correspondiente y en el borne destinado al efecto.

h) Valor de puesta a tierra: El mismo no deberá superar 1 ohm (como máximo), valor que se deberá garantizar por medio de un protocolo y mediciones realizadas ante personal de control de la Inspección de Obra. Los valores obtenidos en los diferentes puntos de medición, deberán ser congruentes; es decir, no superarán 0,1 ohm de diferencia en más o en menos. Este valor deberá tomarse como "error de medición"; es decir, error por arrollamiento de cables, por contacto, por óxido, etc.

Protección contra descargas atmosféricas

Protección exterior

Es el subsistema de la protección contra descargas atmosféricas destinado a ser recorrido por la corriente del rayo y conformado por tres elementos:

Captosres, bajadas y dispersores de tierra.

a) Elementos captosres: Se utilizará la estructura metálica propia de la construcción debidamente interconectada mediante una planchuela de hierro galvanizado de 30x5mm.

b) Bajadas: Será la estructura propia de la construcción, previa verificación de su continuidad a tierra.

c) Dispersores de tierra: Será la estructura propia de la construcción, previa verificación de su continuidad a tierra.

d) Generales: Se utilizará como elemento de unión y conducción planchuela de hierro galvanizado de 75 mm². de sección y morsetería tratada al efecto, en vez del usual cable de cobre. Se adopta este material dada la irrelevancia del uso del cobre para fenómenos como el rayo, de frente de onda muy escarpado y a la necesidad de evitar pares galvánicos que afecten las estructuras involucradas. En nuestro caso el cobre es 0,72 (aprox.) electropositivo con respecto al hierro, muy enérgico para trabajar en estructuras afectadas por la intemperie.

Protección interior

a) General: Está destinada a la protección de los servicios y a la prevención de chispas, generadoras de incendios y originadas por las sobretensiones producidas en la protección primaria al ser recorrida por la corriente del rayo.

b) Elementos de resistencia variable con la tensión: (bloques equipotenciadores BK). Serán circuitos de descargadores y varistores.

c) Fuerza motriz: Se deberán proteger por medio de bloques equipotenciadores BK4ZG instalados en el tablero general y en los seccionales de mayor porte.

d) Servicios: Se deberán proteger con protectores BK4ZG los siguientes tableros:

- Tablero General de BT

e) Servicios: Se deberán proteger con protectores BK2ZG los siguientes servicios:

- Comunicaciones.
- Telefonía (alimentación, pares activos de ingreso, internos y vacantes).
- Alimentación de servicios con electrónica incorporada.

Sistemas de Corrientes Débiles



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

El contratista deberá realizar el tendido de las canalizaciones para los distintos sistemas de corrientes débiles. Se ha previsto una distribución troncal por medio de bandejas portacables de chapa perforada con tapa y separadores interiores, que enlazará los distintos sectores del edificio.

Desde las bandejas portacables se acometerá a las diferentes cajas de salida de los sistemas de corrientes débiles tomando en consideración lo indicado en cada ítem.

Tomada al lateral de las bandejas se instalarán las cajas de pase en las que se realizará el empalme entre la bandeja y la cañería de cada sistema.

Todas las canalizaciones responderán a lo indicado en los ítems Cajas – Cañerías – Bandejas del pliego de especificaciones eléctricas generales

Instalación de Telefonía y Datos

El Contratista, deberá realizar el tendido de cañerías y cajas, indicado en planos, dejando instalado en su totalidad un alambre guía de hierro galvanizado para facilitar el posterior cableado, que será realizado por terceros.

El sistema de cañerías deberá ser totalmente independiente y exclusivo para este servicio, empleándose materiales indicados en las especificaciones generales, y en un todo de acuerdo con las normas vigentes.

Las cajas de pase necesarias para la instalación, serán cuadradas de 10x10cm y llevarán tapas metálicas atornilladas. Las cajas para bocas de salida serán rectangulares de 10x5cm y se instalarán embutidas a 30cm de nivel de piso terminado. En todas las cajas de salida se dejará instalada una tapa ciega.

Sistema de TV por Cable.

El Contratista deberá realizar el tendido de cañerías y cajas, indicado en planos, dejando instalado en su totalidad un alambre guía de hierro galvanizado para facilitar el posterior cableado. Se ha previsto la acometida en forma subterránea, conforme se indica en planos, para a partir de ahí se interconecte por medio de caño y bandeja de corrientes débiles. El Contratista deberá verificar el punto de acometida y/o tener en cuenta el posible cambio de la misma.

El sistema de cañerías deberá ser totalmente independiente y exclusivo para este servicio, empleándose materiales indicados en las especificaciones generales, y en un todo de acuerdo con las normas vigentes.

Las cajas de pase necesarias para la instalación, serán cuadradas de 10x10cm y llevarán tapas metálicas atornilladas. Las cajas para bocas de salida serán rectangulares de 10x5cm y se instalarán embutidas a la altura indicada por la Inspección de Obra. Las cajas se pintarán en su interior en color indicado por la Inspección de Obra.

En todas las cajas de salida se dejará instalada una tapa ciega.

El cableado y los elementos de salida serán provistos por terceros.

El Contratista deberá realizar el tendido de cañerías y cajas, indicado en planos, dejando instalado en su totalidad un alambre guía de hierro galvanizado para facilitar el posterior cableado.

Sistema de detección automática de incendio:

Objeto

La presente tiene por objeto establecer los lineamientos básicos a emplear en el diseño, provisión de materiales, mano de obra, montaje para el nuevo “Sistema de detección de incendios en los Edificios Oficinas y Hotel”

Alcance

Sobre la base de la documentación técnica presentada para esta cotización (pliego y planos de cotización), será responsabilidad del proveedor lo siguiente:

Desarrollo de la ingeniería ejecutiva.

Provisión de todos los materiales y mano de obra propia con el grado de especialización necesario para la construcción y montaje de las instalaciones descriptos y su puesta en marcha.

Representante técnico permanente en obra.

Provisión, transporte, operación y mantenimiento del equipo de montaje, herramientas, herramientas auxiliares, andamios, facilidades temporarias, materiales consumibles, etc., necesarios para el adecuado cumplimiento de las obras.

Supervisión de la mano de obra propia, incluyendo la responsabilidad por la coordinación en la provisión de materiales y equipos.

Puesta en marcha de equipos e instalaciones.

Documentación conforme a obra.

Las obras serán construidas teniendo en cuenta las reglas del buen arte y a lo solicitado en este pliego de cotización.

La instalación en su conjunto y los equipos deberán contar las garantías correspondientes.

El representante técnico del Contratista deberá ser un profesional debidamente matriculado, con antecedentes en la instalación de redes contra incendio. Junto con la propuesta deberá presentarse currículum que acredite dichos antecedentes.

El Contratista deberá contar con:

Mano de obra propia

Supervisión calificada permanente en obra

Técnico en seguridad e higiene permanente en obra

Profesional responsable en seguridad e higiene

Ingeniería de obra según se requiera



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

Obrador/es tipo contenedor en obra
Obrador/es tipo oficina en obra
Baños químicos

Dado que el Proveedor se considera experto en este tipo de trabajos y considerando que la información es suficiente para la correcta interpretación de los trabajos solicitados, no se reconocerán trabajos adicionales fundamentados en desconocimiento o poca claridad de los mismos, por lo que las empresas oferentes deberán realizar una visita a la planta donde se llevarán a cabo las obras y realizar todas las consultas necesarias, previo a la presentación de las ofertas.

Bases de diseño

El diseño, construcción y montaje del nuevo sistema de protección contra incendio deberá cumplir con los códigos, normas y/o reglamentos de la National Fire Protection Association (NFPA) y de cualquier otro organismo o ente nacional que pueda tener jurisdicción sobre este tipo de instalaciones, incluyendo el Instituto Argentino de Racionalización de Materiales (IRAM) y a los requerimientos adicionales de la compañía aseguradora.

Ingeniería Ejecutiva

El Contratista tendrá a su cargo la ejecución de la ingeniería ejecutiva de todos los sectores que intervienen en la presente cotización.

La ingeniería ejecutiva deberá incluir la verificación del diseño y dimensionamiento de los sistemas descriptos en el punto.

El contratista deberá entregar según corresponda:

Planos de detalle
Memorias de cálculo
Base de datos de programación

Conforme a obra

El contratista deberá entregar al término de la obra los planos de los sistemas tal como quedaron construidos conforme a lo instalado.

En ellos se deberá incluir todos los componentes del sistema.

Sistema de detección

Se instalará un sistema de detección analógico digital de última tecnología con capacidad de integrarse, a fin de tener un control único de los eventos que pueda suceder en el edificio.

Se diseñará un sistema de detectores de humo para las áreas: hall público, salas de tableros, oficinas y salas de máquinas.

Se completará el sistema con avisadores manuales y sirenas para la notificación de un evento.

General

La central de detección de incendio deberá ser del tipo controlada por microprocesador, con prestaciones tales que pueda integrar un sistema inteligente de detección y reporte de incendio.

Deberá incluir, pero no limitarse a dispositivos de inicio de alarmas (detectores de humo, detectores de temperatura, estaciones manuales de alarma, etc.), dispositivos de notificación de alarma (sirenas, luces estroboscópicas, etc.), panel de control de alarma de incendio, dispositivos anunciadores y auxiliares.

El sistema de detección de incendio deberá cumplir con los requerimientos de la norma NFPA 72 (National Fire Protection Association). Todo su cableado deberá estar eléctricamente supervisado.

El panel de control y todos sus dispositivos periféricos deberán estar manufacturados por el mismo y único fabricante.

El sistema y todos sus componentes deberán estar listados en U.L. (Underwriter Laboratories) bajo la norma de prueba apropiada para aplicaciones de detección y alarma de incendio.

La Central a proveer e instalarse, controlará el sistema de detección y audio de evacuación, será de marca NOTIFIER modelo NFS-3030E o equivalente.

Normas y especificaciones aplicables

Las especificaciones y normas listadas a continuación forman parte de esta especificación. El sistema deberá cumplir en un todo con la última revisión de estas mismas.

NFPA 24 Standard for the Inst. of Private Fire Service Mains and Their Appurtenances

NFPA 72 National fire alarm and signaling code.

NFPA 101 Life Safety Code, Capítulo 7 (Means Of Egress)

NFPA 75 (Standard for the Protection of Electronic Computer / Data Processing Equipment)

Ley de Seguridad e Higiene 19587

Normas IRAM.

El panel de control de alarma de incendio deberá cumplir con la norma UL 864 (Unidades de Control) y UL 1076 (Sistemas de alarma de intrusión).

Panel de control y alarma de incendio

La capacidad del panel central de control será la suficiente para los detectores y demás elementos indicados en planos; sin embargo, el modelo deberá permitir su expansión con el agregado de placas de lazo. Al final de la obra deberá quedar una reserva mínima del 15% (quince por ciento) por lazo de detección.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

El panel de control central deberá incluir las siguientes salidas, por contactos de relevadores, como mínimo: incendio, falla y supervisión. También debe incluir como mínimo, cuatro circuitos de aparatos de notificación programables, Clase A/B (NFPA Estilo Y). El visor de cuarzo líquido (LCD), será alfanumérico, de 80 caracteres como mínimo y contará con iluminación propia. También deberá contar con señales visuales que indicarán, al menos el estado de los siguientes parámetros del sistema:

ENERGÍA DE C.A.
ALARMA DEL SISTEMA
PROBLEMA DEL SISTEMA
SEÑAL SILENCIADA
SUPERVISIÓN
PRE ALARMA.

El programa desarrollado para el lugar específico que contiene los datos de todos los componentes del sistema como así también la lógica que vincula los eventos de entrada con las acciones y respuestas del panel a través de los controles por evento, será almacenado en una memoria no volátil de tipo flash.

La operación básica del sistema será la siguiente:

Cuando una condición de alarma de incendio es detectada y reportada por los dispositivos de iniciación del sistema, las siguientes acciones tendrán lugar:

El led rojo de alarma del sistema ubicado en el frente del panel comenzará a titilar.

Se activará el buzzer del panel.

La pantalla de cristal LCD retroiluminada indicará toda la información asociada con cada nueva condición del panel de alarma y control de incendio, junto a la fecha y hora de ocurrencia.

Se registrará el evento junto a la fecha y hora de ocurrencia, como historial en la memoria no volátil del panel.

Todas las salidas (dispositivos de notificación y/o relés) programadas a través del control por eventos para activarse cuando un punto en particular entre en alarma se activarán.

Comunicación en red

La arquitectura de esta red se realizará mediante salida de comunicación RS 485.

Los medios que utilizará la red para integrarse serán cable o fibra óptica. Redes mixtas fibra/cable también serán soportadas. Una red cableada incluirá un sistema a prueba de fallas (fail-safe) para aislar los nodos ante la eventual falta de alimentación en uno de ellos.

Detector de humo inteligente

Los detectores de humo serán del tipo fotoeléctrico-térmico (doble tecnología) direccionable e inteligente con sensibilidad calibrada y ajustada en campo para cumplir con la norma UL268 (nominalmente 2,6 de oscurecimiento). Deberán contar con un microprocesador en su cabeza, incorporado desde fábrica. Este microprocesador tendrá la función específica de analizar los datos del entorno en el que se encuentra instalado y dar una conclusión al panel central acerca de si se está o no ante una condición de alarma (principio de incendio). Cada detector utilizará componentes electrónicos de estado sólido completamente regulada para proveer una vida larga y confiable, una malla contra insectos, una luz LED indicadora cuando está energizado, con posibilidad de salida o contactos de un relé magnéticamente activados para prueba y alarma remota por LED. Los elementos electrónicos del detector serán completamente blindados para protección contra alarmas falsas originadas por agentes externos.

Detector térmico analógico

Será direccionable, compatible con centrales analógicas inteligentes. Censará un valor umbral prefijado de ajuste por el método de temperatura fija e incremento brusco. Será marca NOTIFIER, modelo FST-851R o equivalente.

Bases universales

La base será de material no corrosivo, permitiendo el reemplazo de detectores de distinto tipo e igual compatibilidad, resolviendo su fácil intercambio. Será marca NOTIFIER, modelo B501 o equivalente.

Módulo de monitoreo

Será direccionable, compatible con centrales analógicas inteligentes. Permitirá la supervisión e identificación de avisadores de incendio, barreras de haz infrarrojo u otros equipos no analógicos desde y hacia la central. Será direccionable mediante dígitos rotatorios de unidad y decena. La codificación del sistema determinará el reconocimiento del módulo diferenciándolo del elemento detector. Será marca NOTIFIER, modelo FMM-1, FMM-101 o equivalente.

Será direccionable, compatible con centrales analógicas inteligentes.

Proporcionará supervisión y dirección a equipos que precisen alimentación exterior y tengan un consumo de funcionamiento (sirenas, flashes, etc.). Será direccionable mediante dígitos rotatorios de unidad y decena. La codificación del sistema determinará el reconocimiento del módulo diferenciándolo del elemento detector. Será marca NOTIFIER, modelo FCM-1 o equivalente.

Avisador manual de incendio direccionable

Será direccionable, compatible con centrales analógicas inteligentes. Apto para el montaje exterior o semiembutido con antidesarme, de doble acción y registro de operación. Será marca NOTIFIER, modelo NBG-12LSP o equivalente.

Parlantes con luz estroboscópica

Los parlantes con luz estroboscópica serán marca SpectrAlert de System Sensor o equivalente.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

La luz estroboscópica de altavoces son listadas por UL 1971 y UL 1480 y aprobadas para sistemas de señalización de protección contra incendios. Se trata de un transformador de altavoz de doble voltaje estroboscópica capaz de funcionar a 25.0 o 70.7 Vrms nominales.

El parlante dispondrá de una gama de frecuencias de 400 a 4000 Hz y tendrá una temperatura entre 32 ° F y 120 ° F. Se pueden montar en cajas de una 4" x 4" x 2 1/8".

Además, los parlantes Advance o equivalente, cuando se utiliza con la sincronización • Circuito TM Módulo de accesorios, estará conectado a un circuito de aparatos de aviso de salida-no codificados y se aplicará sobre un valor nominal de 12 o 24 voltios.

Cuando se utiliza con la sincronización • Módulo de circuito de 12 voltios nominales de notificación de salidas del circuito el aparato deberá operar entre nueve y 17,5 voltios, y 24 voltios nominales de notificación salidas del circuito aparato funcionará entre el 17 y 33 voltios.

Los Strobos del parlante tendrán la capacidad de comprobar la continuidad del cableado a través de un resorte de cortocircuito en la placa de montaje universal.

El resorte de cortocircuito también proporcionará alterar la resistencia a través de un circuito abierto si el dispositivo se retira. estroboscópico diseño de altavoces se aíslan los componentes del altavoz para reducir fallas incidentes suelo.

La luz estroboscópica del Strobo tendrá toques de potencia (vatios de ¼ a 2 vatios) y la tensión puede seleccionarse mediante interruptores giratorios.

Todos los modelos tendrán un sonido de salida máxima de 86 dB a 10 metros.

La luz estroboscópica estará compuesta por un flash de xenón con lente reflectora y operar con 12V o 24V.

El Strobo cuenta la posibilidad de seleccionar las candelas, proporcionando opciones para 15 o 15/75 candela cuando se opera en 12 V y 15, 15/75, 30, 75, 110, o 115 cuando se opera en 24. El strobo deberá cumplir con la norma NFPA 72. The strobe shall comply with NFPA 72 and the Americans with Disabilities Act requirement for visible signaling appliances, flashing at 1 Hz over the strobe's entire operating voltage range.

Cañería, cableado y accesorios

Todas las canalizaciones en las áreas interiores serán mediante el uso de cañería tipo MOP semipesado con diámetro mayor ¾" y un factor de ocupación correspondiente a normas, con conectores adecuados y cajas metálicas. Las cajas para los detectores serán del tipo octogonal.

El dimensionado de las cañerías se hará, en todos los casos, considerando el 30% de ocupación de la misma. Toda la cañería será convenientemente señalizada según normas IRAM 10005.

Se puede observar en plano adjunto el diagrama de las y distribución de canalizaciones según piso, montante y ubicación de cada dispositivo.

En cualquiera de los casos no se podrán compartir canalización vertical ni horizontal con otros tendidos eléctricos y no podrán utilizarse las bandejas eléctricas ni de corrientes débiles.

Se considera en toda la obra un cableado ida y vuelta tipo Clase A/ Estilo 6

Este tipo de cableado es redundante, es decir que ante el corte del cable en un punto los demás elementos del campo seguirán funcionando y reportando su estado a la central, mientras que solo se indicará la falla en el lugar de corte.

Los cableados a utilizar serán:

- Para señal/dato: tipo Marlew AR5200 o equivalente de 0.88mm libre de halógenos y no propagante e llama.
- Para alimentación 24Vcc: VN2000 Pirelli o equivalente de 2,5mm² / 1,5mm libre de halógenos y no propagante e llama.
- Para Parlantes/sirenas: cable marca Plastix AR 5100 o equivalente flexible de cobre aislado con poliolefinas LSOH o equivalente, libre de halógenos, resistente a la propagación del incendio, baja emisión de humos opacos y reducida emisión de gases tóxicos, ecológico (sin plomo), para tensiones de servicio de 450/750 V.

Equipo de Energía Ininterrumpida

UPS para servicio del Tablero Principal (SET), TGBT (OFICINAS), TGBT (HOTEL):

El Contratista deberá proveer, montar y dejar en perfectas condiciones de funcionamiento las UPS "ON LINE" doble conversión indicadas en planos, para instalar en los tableros indicados, que operarán los accionamientos de los interruptores dentro del tablero.

Las UPS serán 3(tres) y tendrán las siguientes características cada una de ellas:

Características técnicas

Potencia de salida

6000 VA

Tensión de alimentación

220 V ± 15%



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

Frecuencia de alimentación	50 Hz \pm 10%
Tensión de Salida	220 V
Regulación de Tensión en régimen estático	\pm 1,5%
Rendimiento global al 100% de carga	90%
Límite de sincronización	\pm 2% ajustable
Temperatura de operación	0 a 40°C

Condiciones de servicio

Las condiciones ambientales en que operarán los equipos serán:

Temperatura ambiente máxima	40°C
Altitud	sobre nivel del mar
Humedad relativa	95% sin condensación

Temperatura ambiental normal para máxima vida de la batería 25°C

UPS para servicio del rack y puestos de trabajo (EDIFICIO OFICINAS):

El Contratista deberá proveer, montar y dejar en perfectas condiciones de funcionamiento la UPS “ON LINE” doble conversión, con rectificador hexafásico, de entrada y salida trifásica, forma de onda senoidal, principio PWN con inversor basado en IGBT; SERIE SAFEPOWER EVO, con formación de neutro propio; o calidad equivalente, deberá contar con Tablero de Rodeo, caso contrario será provisto por el Contratista, así mismo estará equipada con un transformador de aislación trifásico, relación 400/400/231V, en aislación seca impregnado en resina (aislación clase F) conexión Dyn11-, conexión triángulo/estrella con neutro accesible potencia 100 kVA, a instalar como se indica en planos para la alimentación de la barra UPS y que tendrá las siguientes características:

Características técnicas

Potencia de salida	100 kVA
Tensión de alimentación	380/220 V \pm 15%
Frecuencia de alimentación	50 Hz \pm 10%
Tensión de Salida	380/2200 V
Regulación de Tensión en régimen estático	\pm 1,5%
Autonomía	15 minutos
Rendimiento global al 100% de carga	90%
Límite de sincronización	\pm 2% ajustable
Temperatura de operación	0 a 40°C

Condiciones de servicio

Las condiciones ambientales en que operarán los equipos serán:

Temperatura ambiente máxima	40°C
Altitud	sobre nivel del mar
Humedad relativa	95% sin condensación
Temperatura ambiental normal para máxima vida de la batería	25°C

Nota: El transformador de aislación estará equipado con un conjunto de tres (3) sondas PT100 para el control y medición de la temperatura con su correspondiente Central de protección con salidas para falla, ventilación, alarma y desconexión. Los sensores se alojaron en la parte superior de los arrollamientos puntos accesibles presumiblemente más caliente.

Una (1) bornera de conexión de las sondas protegida por una caja IP65 montada sobre el transformador.

Los ensayos del mismo serán de acuerdo a normas.

UPS para servicio de rack:

2) Para instalar en el local donde está el rack, conforme a lo indicado en planos, serán de tipo rackeable, instalada en el rack.

La UPS tendrá las siguientes características c/u de ellas:

Características técnicas

Potencia de salida	2000VA
Tensión de alimentación	220 V \pm 15%
Frecuencia de alimentación	50 Hz \pm 10%
Tensión de Salida	220 V
Regulación de Tensión en régimen estático	\pm 1,5%
Rendimiento global al 100% de carga	90%
Límite de sincronización	\pm 2% ajustable
Temperatura de operación	0 a 40°C

Condiciones de servicio

Las condiciones ambientales en que operarán los equipos serán:

Temperatura ambiente máxima	40°C
Altitud	sobre nivel del mar
Humedad relativa	95% sin condensación

Temperatura ambiental normal para máxima vida de la batería 25°C

Grupo Electrónico-Anexo a la SET

Equipos a proveer e instalar

Se deberá proveer e instalar un grupo eléctrico ONAN de SULLAIR, PALMERO, POWGEN DIESEL o CATERPILLAR, CABINADO según normas vigentes, para cada SET, de características indicadas en planos, de potencia Prime, garantizada en bornes del generador y entregada en un solo paso.

La provisión incluye todos los elementos eléctricos y mecánicos para dejar en perfectas condiciones de uso a dicho equipo.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

El contratista deberá realizar su conexión, de acuerdo a lo indicado en planos.

Los grupos se encontrarán precalentados y en condiciones de arrancar y tomar la carga del sector de emergencia en forma inmediata, (plazo máximo 12 segundos). Se deberán proveer con cargador de baterías y precalentador de aceite.

Deberán contar con una plaqueta de comunicación, vía Ethernet o equivalente.

Los equipos serán entregados en obra, completos, listo para su funcionamiento sin ningún componente suelto que deba ser montado en obra.

•Funcionamiento

Los grupos formarán parte del sistema eléctrico de emergencia de 380/220 V, 3 fases, 4 hilos, neutro rígido a tierra, 50 Hz.

Serán utilizados para casos de corte de energía normal de la Compañía, incluso cortes prolongados, para atender los consumos considerados esenciales tales como: iluminación de emergencia, barras de emergencia de los Tableros Seccionales de Iluminación y tomacorrientes, Tableros de Bombas y demás cargas indicadas en los Esquemas Unifilares – Barra de Emergencia.

La potencia de cada Grupo, será la necesaria para que con una temperatura ambiente de 45°C y Humedad Relativa del 40% se consiga que el generador entregue en forma permanente la potencia aparente estipulada.

Las potencias de los Grupos será la que se indica en planos, el funcionamiento será en condición “stand by” con alternancia establecida en el equipo PLC del tablero, preparados para trabajar en paralelo de ser necesario.

•Grupo motriz diesel

Se deberán proveer e instalar dos Grupos Electrónicos DIESEL de emergencia, con Generador directamente acoplado, tipo sincrónico cada uno, para corriente alternada trifásica 220/380 v., 1500 rpm., como máximo, coseno $\phi = 0,8$, para servicio eléctrico continuo durante la emergencia de la potencia indicada de acuerdo a ISO 3046/1 y 8528; DIN 6271 o BS 5514; con todos sus elementos montados sobre bastidor autoportante, y con arranque eléctrico.

Condiciones para el Grupo Motriz:

•Ciclo Térmico

El motor de la máquina será de ciclo DIESEL, de cuatro tiempos, enfriado por agua.

El sistema de combustible contará con filtros del tipo de elemento descartable, conexiones flexibles de alimentación y retorno, bomba accionada directamente por el motor mediante engranajes y con sistema de inyección directa.

El sistema de admisión deberá contar con filtros de aire de elemento seco descartable, con dispositivo indicador de la presión producida por el filtro, pudiendo ser de aspiración natural o sobrealimentado, con o sin pos-enfriamiento.

•Potencia Nominal

La potencia neta al freno del motor, para servicio continuo durante la emergencia, con todos sus accesorios no deberán ser inferiores a la requerida por el respectivo Generador en las condiciones indicadas en el comienzo.

•Lubricación

El sistema de lubricación incluirá bomba de engranajes accionada directamente por el motor, filtro de aceite del tipo de elemento descartable y enfriador de aceite.

•Sistema de Arranque

Los Grupos Electrónicos contarán con un sistema de arranque eléctrico, con motor de corriente continua, solenoide, sistema de acoplamiento tipo Bendix o equivalente, batería de acumuladores tipo estacionario de 24 V., plomo-ácido, y alternador con regulador de tensión para rápida reposición de la carga de la batería una vez producido el arranque del motor.

Deberá suministrarse los conductores, conectores y accesorios, así como bastidor de soporte para baterías resistentes a derrame de ácidos, para cada máquina.

•Sistema de Enfriamiento

Mediante conjunto radiador-ventilador:

1. Radiador montado en el bastidor del grupo dimensionado con una capacidad de evacuar calor de por lo menos un 15% por encima de la máxima capacidad del motor, a los efectos de obtener un margen para condiciones de sobrecalentamiento y deterioro del sistema.

2. Ventilador soplador de aire al radiador, debe estar acoplado al motor mediante correas y su diseño debe ser tal que impulse el aire con un caudal y presión que cumplan la sobrecarga del 15% solicitada a 1500 rpm. Además, el ventilador deberá poder suministrar una contrapresión de por lo menos 12.5 mm de columna de agua a la salida del radiador.

3. Sistema de Escape: El Grupo Electrónico se proveerá con doble silenciador del tipo residencial, Junta flexible a la salida del turbo alimentador, soportes y apoyos aislados con tacos anti vibratorios, etc.

•Instrumental de la Máquina

Deberán incluir un panel que contenga como mínimo los siguientes instrumentos:

Manómetro de aceite lubricante.

Manómetro de combustible.

Termómetro de agua de refrigeración.

Termómetro de aceite lubricante.

Amperímetro para baterías.

Tacómetro.

Instrumento de horas de funcionamiento.

•Dispositivo de seguridad

El Grupo contará con un sistema de parada automática por alta temperatura de agua, baja presión de aceite y sobre velocidad.

•Regulador de velocidad del grupo

Regulador de velocidad electrónico, isócrono y comandable por un módulo electrónico de despacho de carga.

•Condiciones para el grupo generador

•Alternador

El Generador será de corriente alternada, tipo sincrónico, acoplado directamente al motor, trifásico más neutro, de 50 Hz., tensión 220-231/380-440 V., de potencia aparente para servicio eléctrico continuo durante la emergencia, según normas ISO



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

3046/1, DIN 6271 o BS 5514, de potencia indicada en planos +- 5%, con cos. $\Phi=0.8$, aislación clase F, con un solo cojinete, autoventilado, acoplado directamente al motor.

La excitatriz será sin escobillas, autoexcitada y auto regulada, estado sólido.

•Regulador Automático de Tensión

Todos los componentes de cada regulador de voltaje serán semiconductores, completamente estáticos.

Deberán adecuarse a los siguientes parámetros:

1.Regulación de voltaje: 2% de máximo desvío con relación al voltaje nominal, entre vacío y plena carga, en condiciones estables.

2.Estabilidad de voltaje: +- 0,5 % de máximo desvío del voltaje nominal a cualquier carga constante entre vacío y plena carga.

3.Estabilidad del voltaje: +- desvío máximo de 20% del voltaje nominal a la aplicación de una carga o descarga.

4.Tiempo de recuperación del voltaje y de la frecuencia: máximo 4 segundos entre la aplicación o retiro de la plena carga para alcanzar los límites nominales de voltaje y frecuencia.

5.Tiempo de arranque del generador: el arranque del generador se debe obtener dentro de los 10 segundos de su puesta en marcha el voltaje y la frecuencia nominal.

•Instrumental

Formará parte del Tablero del Grupo, por lo que será de idénticas características a aquel y poseerá como mínimo lo siguiente:

1.Interruptor Automático con relevos primarios por sobre intensidad y cortocircuito, marca MERLIN GERIN, serie Compact NSX, o equivalente, montado en una de las columnas del Tablero y en forma totalmente independiente del de instrumentos (instalados en la otra columna), para una fácil acometida de los cables de potencia.

2.Regulador automático de tensión, tal como se especifica anteriormente.

3.Voltímetro y Amperímetro principales, ambos clase 1,5 y llaves selectoras de 7 y 4 posiciones respectivamente.

4.Tres transformadores de intensidad clase 1.

5.Frecuencímetro clase 0,5.

6.Un reóstato de ajuste de tensión.

7.Una llave o reóstato de ajuste de frecuencia.

8.Un kilovatímetro clase 1,5.

9.Un kilovarímetro clase 1,5.

10.Un cargador estático de batería de onda completa, con diodos de silicio, para carga a fondo y flote.

11.El tablero debe contar con detectores de tensión, los cuales sensorarán la falta de tensión en la red, o la caída de la misma por debajo del valor prefijado.

•Condiciones para la vinculación motor - generador

El acoplamiento entre motor y generador de cada Grupo será tipo con brida, según norma SAE, el rotor de cada Generador tendrá un solo cojinete apoyando el otro extremo sobre el volante del motor al que se vinculará mediante acoplamiento flexible.

•Condiciones para la estructura soporte

La unidad deberá estar montada en una sub-base estructural soldada que asegure la perfecta nivelación y alineación de los elementos, con aislamiento antivibratorio metálico cuyas características deberá ASEGURAR LA AUSENCIA DE PERTURBACIONES SENSIBLES tanto al operador como a la estructura del edificio en el cual estará instalado.

•Accesorios

Junto al Grupo Electrónico se deberá proveer:

Sistema completo de arranque especificado anteriormente, incluyendo baterías, cables de conexión de las baterías al motor de arranque y resistencias de precalentamiento del circuito de agua y aceite.

Caño de escape y silenciador tipo residencial. El caño de escape a proveer e instalar será de hierro galvanizado, de diámetro adecuado.

Amortiguadores anti vibratorios metálicos de alta eficiencia.

Tanque subchasis diario de combustible de 1000 lts. ó capacidad para funcionamiento de 8 horas a plena carga como mínimo, construido en chapa no inferior a 2,1 mm, llevando en las entradas y salidas refuerzos de espesor 3,18 mm y diámetro 4 veces mayor del caño respectivo.

Su superficie será fosfatizada y se aplicarán 2 manos de antióxido al cromato de zinc y 2 manos de esmalte sintético color a designar. Contará con indicador de nivel, boca de inspección y limpieza, tubo de venteo, salida del Gas-Oil del motor Diesel con filtro y trampa de agua, Retorno del Gas-Oil desde el motor Diesel, Boca de llenado de Gas-Oil y válvula de drenaje y limpieza.

Deberá cumplir con los digestos de la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires y normas de YPF en cuanto a su construcción y ensayos a realizar para comprobar su estanqueidad.

Juego de herramientas completo para las operaciones normales de mantenimiento y el manual de operaciones correspondiente.

Cargador con rectificador de onda completa con diodos de Silicio, para carga a fondo y flote, con cambio automático.

•Pruebas y recepción

Una vez instalado el Grupo Electrónico deberá entregarse cuatro juegos de planos con todos sus detalles constructivos, como así también las instrucciones de fábrica relativas a la conservación correcta de la maquinaria y accesorios, que estarán redactadas en castellano.

Los ensayos de buen funcionamiento que la Inspección de Obra exigirá para el Grupo Electrónico, para comprobar que responde a las características y datos garantizados, serán como mínimo los siguientes:

•Para medición de parámetros de funcionamiento

10 minutos de funcionamiento en vacío.

30 minutos de funcionamiento al 60% de carga.

90 minutos de funcionamiento al 80% de carga.

15 minutos de funcionamiento al 100% de carga, durante el cual se provocará una sobrecarga transitoria de 110% de carga.

•Para medición del consumo de combustible

15 minutos de funcionamiento al 50%.

15 minutos de funcionamiento al 75%.

15 minutos de funcionamiento al 100%.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

Estos ensayos serán realizados una vez instalado el Grupo en Obra en las condiciones en las que en definitiva funcionará el mismo.

Si en dichos ensayos se comprobaran deficiencias de funcionamiento en el Grupo, o alguno de sus componentes, el Contratista deberá en el más breve plazo reparar las deficiencias, o reemplazar el material rechazado, repitiéndose los ensayos toda vez que tal cosa suceda, de tal manera que la duración de un ensayo aprobado sea el tiempo establecido anteriormente.

SET “A” - SET “B” PARA LOS EDIFICIOS DE OFICINAS-HOTEL-CLINICA
CELDAS DE MEDIA TENSION

PROVISIÓN DE CELDAS DE MEDIA TENSIÓN

Objeto

El presente pliego tiene por objeto la contratación de la provisión de la totalidad de los materiales, equipos y transporte de las celdas de media tensión para la SET correspondiente a los EDIFICIOS de OFICINAS, HOTEL y CLINICA.

Documentación

Forman parte de esta documentación además de las presentes Cláusulas Generales, los siguientes elementos adjuntos:

- Especificaciones Técnicas Generales.
- Especificaciones Técnicas Particulares.
- Planos
- Instalación eléctrica – Diagramas unifilares
- Planillas con listado de materiales

Celdas de media tensión

Para los lugares indicados en planos, se proveerán e instalarán las Celdas de Media Tensión, las mismas estarán compuestas por las siguientes celdas:

- Conjunto:

Correspondiente a las Celdas de MT de cada SET nueva, conforme a lo indicado en planos.

La composición de c/u de los conjuntos de cada SET será: 2 (dos) celdas tipo IM o equivalente y 1 (una) celdas tipo QM o calidad equivalente (más fusibles ACR).

Objeto de la especificación

Esta especificación técnica establece las características y las condiciones que deben cumplir las celdas unitarias modulares con aislamiento en aire del tipo compartimentadas, para uso interior con seccionadores bajo carga y con seccionadores e interruptores en SF6.

Condiciones de utilización

A) Eléctricas:

Tensión de servicio 13.2 kV

Tensión Máxima de Servicio 17.5 kV

Sistema Trifásico

Neutro Rígido a Tierra

Corr. de cortocircuito – tiempo 1 seg. 20 kA

B) Ambientales:

Temperatura Máxima 40 °C

Temperatura Mínima -5 °C

Humedad relativa Ambiente máxima 95 %

C) Lugar de instalación:

Salas de alimentación a plantas industriales, centros de transformación tipo cámara, en inmuebles o centros de suministro y medición, formando configuraciones armables de izquierda a derecha y de derecha a izquierda.

D) Régimen de utilización:

Continuo

E) Tipo de servicio:

Interior

Requisitos

A) Requisitos básicos:

Las celdas armadas serán aptas para funcionar en la red descrita en 1.2.1 y para una corriente nominal de 630 A.

B) Diseño y construcción:

Las celdas con aislamiento en aire de tipo compartimentadas deberán asegurar un servicio continuo absolutamente seguro desde todo punto de vista.

Estarán construidas con materiales de la mejor calidad y ampliamente experimentados, conforme a las reglas del buen arte y las recomendaciones de la Comisión Electrotécnica Internacional I.E.C. N° 60298.

Desde el punto de vista eléctrico y de su operación, las celdas deberán ofrecer una seguridad absoluta, de manera de no presentar peligro al personal que las opere o atienda.

Las celdas en general y cada una de sus partes en particular deberán poder resistir los cortocircuitos y sobretensiones que pudieran producirse en condiciones de servicio y, en lo que corresponda, a lo indicado en Normas IEC 60298.

En su construcción serán tomadas en cuenta todas las precauciones posibles para evitar la eventualidad de explosión o incendio y la propagación del mismo.

Los paneles laterales serán desmontables e intercambiables entre celdas de diferentes tipos. Las piezas de los diferentes equipos y sus accesorios que estén sometidas a desgastes y deban ser cambiados durante la vida útil del equipo serán fácilmente accesibles y de rápido desarme para su mantenimiento, reparación y/o reemplazo.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

TABLEROS

TABLERO CELDAS SET

El Tablero de MT de cada SET estará conformado por las siguientes celdas

B1.- CELDA DE ENTRADA/SALIDA MODELO “IM” o calidad equivalente- cantidad: 2 (dos)

Acometida: por la parte inferior

Acceso: frontal

Montaje: contra pared (Separada a 10cm de la misma)

Contenido de cada unidad:

-Juego de barras de CU para 630A.

-Seccionador bajo carga en SF6

-Comando manual CIT, con funciones de:

*Apertura/cierre del seccionador principal, a palanca.

-Diagrama mímico móvil, con indicación de la posición del seccionador principal y de las cuchillas de PAT.

-Divisores capacitivos con indicación óptica de presencia de tensión.

-Resistencia calefactora 50W - 220VCA.

B2.- CELDA DE PROTECCIÓN A TRANSFORMADOR “QM” o calidad equivalente –

cantidad: 1 (una)

Acometida: por la parte superior, salida por la parte inferior

Acceso: frontal

Montaje: contra pared (Separada a 10cm de la misma)

Contenido de cada unidad:

- Juego de barras de CU para 630A.

- Seccionador bajo carga en SF6, 630A, con cuchillas de PAT incorporadas en el mismo.

- Cuchillas de PAT inferiores, en aire.

- Comando del seccionador modelo C11, manual, con funciones de:

*Apertura del seccionador principal, a través de pulsador.

*Cierre del seccionador principal, a palanca.

*Apertura/cierre de los seccionadores de PAT, a palanca.

- Diagrama mímico móvil, con indicación de la posición del seccionador principal y de las cuchillas de PAT.

- Base portafusibles tripolar, para fusibles de alta capacidad de ruptura, línea DIN. (Incluidos los fusibles c/contacto aux. inversor libre de potencial, indicación de fusión de fusible).

- Señalización mecánica de fusión de fusible.

- Bloqueo por candado para el comando del seccionador principal y de las cuchillas de PAT. (Excluidos los candados)

- Divisores capacitivos con indicación óptica de presencia de tensión.

PROVISIÓN DE LOS TRANSFORMADORES

Normativas Aplicables

Los transformadores y sus accesorios serán diseñados, fabricados y ensayados según las siguientes normas y recomendaciones, en su última versión.

Normas:

Cumplirán las normas IRAM 2276 y 2277. El nivel de ruido cumplirá con la norma IRAM 2437.

Será sobrecargable, debiendo cumplir en ese aspecto con las prescripciones establecidas en la norma IEC 905 (87).

Alcance del Suministro

El Contratista proveerá los transformadores, con todo el material necesario para su correcto funcionamiento y para el cumplimiento integral de las finalidades previstas según el Proyecto, las presentes Especificaciones Técnicas Particulares, las Especificaciones Técnicas Generales para Equipamiento.

Serán suministrados según detalle indicado en Esquemas: Unifilares, Plantas, los siguientes transformadores:

DescripciónCantidad

Transformador tipo interior aislación seca, con bobinados de Cu

Potencia:800 kVA- grupo Dy11-uk=6%

Tensiones: 13.2 ± 2x2.5% / 0,4 – 0,231 kV

2

-Los arrollamientos de Cu encapsulados en resina epoxi, densamente reforzada con fibra de vidrio, colada tendrán alta resistencia a los esfuerzos eléctricos y mecánicos.

-La superficie de las bobinas serán lisas y sin porosidades. El núcleo del Transformador será recubierto adecuadamente contra la corrosión.

-Con sus arrollamientos de Cu con aislación seca, enfriados por circulación natural de aire, con conmutación de tensión en vacío.

Forma asimismo parte de la provisión lo siguiente:

- La documentación técnica para proyecto, montaje, ensayos en fábrica y en obra y para mantenimiento.

- Ensayos y el aporte provisorio de equipos y aparatos para realizarlos.

- Transporte a obra y seguro.

Accesorios a proveer serán:

1)Borneras sobre las bobinas de MT. y frente del transformador.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

- 2) Borneras de tomas en los arrollamientos de MT. para variación de la relación de transformación de modo de obtener la tensión secundaria nominal.
- 3) Cáncamos de izaje.
- 4) Borne de Puesta a Tierra.
- 5) Dos pares de ruedas orientables en ambas direcciones.
- 6) Chapa de características en material inoxidable.
- 7) Sensores térmicos para el control de la temperatura a efectos de alarma y protección de los arrollamientos de B.T.
- 8) Panel de control de sensores térmicos y cable de conexiónado – El panel se instalará en el sector de instrumentos del TGBT.

Ensayos exigidos

Se exigirán la siguiente serie de ensayos:

- Verificación dimensional.
- Medición de la resistencia de los arrollamientos en todas las tomas y referencia de valores obtenidos a 75°C.
- Medición de la relación de transformación en todas las tomas y derivaciones, verificación de polaridad y grupo de conexión.
- Ensayo de vacío para la determinación de pérdidas de vacío y corriente de excitación.
- Ensayo de corto circuito para la determinación de pérdidas homónimas y tensión de cortocircuito para corriente nominal; los valores se referenciarán a la temperatura de 75 °C.
- Medición de resistencia de aislación con megómetro de no menos de 2500 V.
- Ensayo dieléctrico. No se pide el ensayo de tensión con onda de impulso.
- Ensayo de descargas parciales según IRAM 2203.

En su propuesta el instalador detallará, además:

- El nombre del fabricante del transformador.
- Los datos garantizados de pérdidas en cobre y en hierro.
- La tensión de cortocircuito.
- El rendimiento a 0.25 - 0.75 - 1.00 - 1.25 de la potencia nominal con $f=1$ y 0.8 sobrecarga admisible en forma continua y en lapsos de media hora y una hora.
- Las curvas de calentamiento y enfriamiento.
- Dimensiones exteriores y pesos del transformador.

VER ANEXO REGLAMENTO FUTBOL PARA CIEGOS

3.14.1 TENDIDO Y DISTRIBUCIÓN

Se considerarán las especificaciones del presente capítulo, de acuerdo a los planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

3.14.2 ILUMINACION

Se deberá cumplimentar lo establecido y especificado en los planos generales y de detalles correspondientes y en los artículos precedentes del presente Pliego de Especificaciones Técnicas, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

De acuerdo con el plano de detalle correspondiente, se proveerán y colocarán (con su respectivo tendido y conexión) columna de iluminación según plano de detalle.

INSTALACIONES DE ILUMINACION

Características de los artefactos

Los artefactos de iluminación serán elaborados con elementos que respondan a las siguientes especificaciones:

Chapa de acero

Presentará espesores uniformes, según lo indicado para cada uno de los artefactos, estará libre de alabeos, abolladuras y porosidades, siendo chapa de primera calidad, doble decapado.

Chapa de aluminio

Presentará espesor uniforme de acuerdo a lo indicado para cada artefacto, debiendo estar libre de alabeos, abolladuras y porosidades. Será de primera calidad y responderá a las normas IRAM 680 y 681 aleación H16. Las superficies reflectoras deberán ser pulidas, mecánicamente y químicamente, luego anodizadas brillante, siendo la reflexión mínima permitida de 85%, totalmente libre de efectos de iridiscencia en combinación con las lámparas fluorescentes del tipo trifósforo.

Difusores

Serán realizados en vidrio o policarbonato según indicación, de espesor mínimo 2,5mm. con un coeficiente de transmisión superior al 75%. La terminación no presentará burbujas ni ralladuras, y tendrá propiedades tales que no sufran deformaciones por acción del calor producido por los elementos eléctricos, de acuerdo a las potencias indicadas en cada artefacto.

Conductores eléctricos

Serán del tipo unifilar, normalizados de sección mínima 1 mm². En los artefactos que tengan lámpara, mayores a 150 W. de potencia, se utilizarán cables con aislación de fibra de vidrio.

En los artefactos que tengan lámpara de menor potencia a 150 W. se utilizará cable con aislación siliconada de alta temperatura. Se prohíbe el uso de cable con aislación de PVC dentro de los artefactos de iluminación. Cuando los cables pasen a través de chapas serán protegidos con pasa-cables.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

Todos los conductores a utilizar en artefactos de iluminación, salvo indicación contraria, serán aptos para 1.000 V., extra flexibles de cobre. Todas las conexiones se realizarán por medio de elementos a compresión, sean terminales o manguitos, dependiendo del borne de conexión, NO admitiéndose conectar el conductor directamente al borne.

Portalámparas

En todos los casos deberán ser de porcelana, los elementos conductores de cobre o bronce, con rosca Edison o Goliath (E27 ó E40) o equivalente. Todos los elementos componentes serán aptos para soportar en forma permanente, una temperatura de hasta 250° C. sin sufrir deterioros. El cuerpo del portalámparas tendrá un largo tal que cubra todo el casquillo metálico de la lámpara, una vez roscada, evitando contactos accidentales al personal de mantenimiento. Los portalámparas Goliath o equivalente tendrán un freno que evite se afloje la lámpara. El contacto central será un pistón montado sobre un resorte de acero cadmiado, este ejercerá una presión efectiva sobre el borne de la lámpara, aun aflojándose la lámpara en 1/6 de vuelta. Cumplirán con las normas IRAM 2083 y 2015.

Zócalos

Serán del tipo de seguridad, tendrán el cuerpo de baquelita, de color blanco, con contactos de bronce fosforoso. El contacto eléctrico se realizará una vez asentado el tubo y realizado medio giro que impida la caída del mismo, serán marca Texel o equivalente.

Caja porta equipos

Serán cajas construidas en fundición de aluminio estancas y de gran robustez. Tendrán prensa-cables de aluminio con cono de goma, para el ingreso y egreso de cables. Estarán equipadas con tapa abisagrada, y burlate de goma siliconada que garantice una correcta estanqueidad, el cierre se realizará con tornillos galvanizados que aplasten efectivamente el burlate contra la caja. Sus dimensiones serán tal que garanticen una correcta refrigeración del equipo. Grado de protección IP65.

Tornillería

Todos los tornillos a emplear serán de acero IRAM 1010, cadmiados o zincados (Espesor mínimo 12□), bronce plateado o cadmiado y acero inoxidable, según corresponda o se indique.

Equipos electrónicos

Equipos para lámparas LED

Todos los equipos serán electrónicos y tendrán corrección del factor de potencia, el cual será $\text{Cos. } \phi = 0,9$ valor mínimo aceptado. Serán totalmente electrónicos, no admitiéndose los equipos convencionales. Tendrán bornes de conexión montados en la carcasa, serán de muy reducido tamaño. Proveerán las tensiones, corrientes de arranque y funcionamiento especificadas por el fabricante de los LEDS. No necesitarán arrancador, contarán con filtro de línea, protección de radio interferencia, protección contra sobre tensiones, protección contra cortocircuito, desconexión automática de lámpara defectuosa, frecuencia de operación superior a 25 Khz. Serán marca Philips; Osram Profesionales; Helvar Profesionales o equivalente.

Deberán cumplir con las siguientes normas:

- IEC 928/929.
- Distorsión y armónicas EN 60555-2.
- Interferencia electromagnética EN 55015.
- Fabricación de acuerdo con ISO 9001.
- Rango de tensión aprobado por VDE.

Pintura

Todos los artefactos que se instalen en interior o intemperie y presenten elementos que tengan acabado con pintura, serán tratados con recubrimiento epoxi en polvo termoconvertible, el color será definido por la Inspección de Obra para cada artefacto en particular.

La pintura terminada deberá cumplir con lo indicado en las normas DIN 53151 de adherencia y DIN 53153 de dureza y espesor.

Lámparas o elementos generadores de luz

En el caso de tratarse de fuentes LED se exigirá el uso de chips que en su conjunto tengan un índice de reproducción cromática CRI igual o superior a 80

La variación de color entre partida de leds en una misma luminaria no podrá ser superior a 3 elipses de MacAdam o equivalente.

La temperatura de color será definida por la Inspección de Obra.

Montaje De Artefactos

Se suministrarán todos los materiales y se ejecutarán todas las tareas necesarias para su instalación. Los artefactos se sujetarán a la estructura de hormigón en forma totalmente independiente al cielorraso, salvo en los casos en que éste sea del tipo armado de yeso o equivalente. Para ello se dispondrán elementos de fijación metálicos, utilizándose anclajes del tipo expansivo, no admitiéndose el uso de pernos disparados con explosivo. Como soporte se emplearán varillas, planchuelas o perfiles, de hierro galvanizado. Cuando se requieran soportes especiales, se elevarán planos de detalle ejecutados en escala 1:1 ó 1:2, a la Inspección de Obra para su aprobación.

Cuando la boca de alimentación quede separada del artefacto, para la conexión se utilizará cable tipo TPR tripolar que tendrá en su interior el conductor destinado a toma de tierra será marca Pirelli o equivalente, que terminará con una tomacorriente de 3 patas planas de 10 Amperes.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

La caja de donde se toma la alimentación será provista por el instalador eléctrico con un tomacorriente hembra de 3 cavidades planas de 10 Amperes el cual será provista por el proveedor de luminarias y entregado oportunamente a la empresa instaladora de luminarias.

Documentación Requerida

El Contratista presentará a la Inspección de Obra, antes de acopiar los artefactos de iluminación en obra, toda la información relativa a las características constructivas de los mismos, según el siguiente detalle:

Luminarias para uso interior

- Marca y Fabricante
- Protocolos de ensayo de:
 - a) Curvas de distribución de intensidad luminosa según los planos 0°, 30°, 60° Y 90°.
 - b) Luminancias medias para ángulos comprendidos entre 30° y 90° medidos desde el plano vertical.
 - c) Tabla de valores de deslumbramiento según UGR.
- Clasificación según C.I.E.

Luminarias para uso exterior

- Marca y Fabricante.
- Protocolos de ensayo de:
 - a) Curvas de distribución luminosa en candelas (cd).
 - b) Curvas isolux.
 - d) Tabla de valores de deslumbramiento según UGR.
- Clasificación según C.I.E.

Lámparas

- Marca y Fabricante.
- Flujo lumínico a las 100 hs. de funcionamiento.
- Curvas de depreciación luminosa.
- Curva de mortalidad promedio.
- Potencia.
- Tensión e intensidad de encendido.
- Tensión e intensidad de funcionamiento.
- Tensión mínima de funcionamiento.
- Tensión mínima de encendido.
- Temperatura color.
- Índice de rendimiento de color.
- Clasificación según norma DIN 5035.

Equipos auxiliares y/o Drivers

- Marca y Fabricante.
- Potencia nominal.
- Consumo.
- Valor del factor de potencia.
- Protocolos de ensayo según IRAM.

Elementos varios

- Marca y Fabricante.
- Vida promedio.
- Tensión máxima de pico.
- Capacidad nominal.
- Protocolos de ensayo según IRAM.

Todos los datos que se solicitan precedentemente, deberán estar garantizados por los respectivos fabricantes, y estarán sujetos a la aprobación de la Inspección de Obra.

Niveles Lumínicos

El Contratista deberá cumplir en un todo con las normas IRAM-AADL J 20-06 y la Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo, en lo que se refiere a características de iluminación de los distintos locales.

Tipos De Artefactos

Se deberán proveer e instalar la totalidad de los artefactos descriptos en las fichas técnicas adjuntas.

Equipo de emergencia autónomo permanente

Se proveerá un sistema autónomo permanente para ubicar dentro de la luminaria, que permita utilizar una misma lámpara fluorescente, incandescente o LED, según corresponda, en condiciones normales desde la red de 220V. – 50Hz. y en emergencia cuando se produzca un corte en el servicio de energía eléctrica.

Durante el servicio normal la lámpara funcionará con la tensión de red normal (220V.-50Hz.). Cuando se produzca una interrupción en el servicio de energía eléctrica, la misma lámpara deberá pasar automáticamente a funcionar en emergencia. La autonomía de servicio en emergencia no será inferior a 90 minutos.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

Permitirá la utilización de lámparas fluorescentes tubulares de 16, 26 y 38 mm de diámetro desde 15 W hasta 65W compactas desde 5W hasta 57W. Será apto para lámparas alimentadas tanto con balasto inductivo como electrónico.

Estará equipado con un indicador luminoso (LED ROJO) que permite visualizar, a través de su encendido, la presencia de línea no interrumpible. Dicho LED quedará visible y fijado con snap plástico al cuerpo o marco de la luminaria. (Ver imagen):

Estará compuesto por un módulo electrónico que detectará la falta de energía en la red o una importante caída de tensión conectando automática e instantáneamente la lámpara en modo emergencia a través de un convertidor de alta frecuencia y retornándola a su condición de funcionamiento original al restituirse las condiciones normales en la red.

Una llave electrónica incorporada en el módulo desconectará la marcha del convertidor protegiendo la batería contra descarga profunda.

Un cargador de batería como parte del módulo electrónico repondrá la energía consumida de aquella durante el funcionamiento en emergencia. Su tiempo de recarga total no será superior a las 24 horas

Estará equipado con una Batería de Níquel Cadmio de alta temperatura, hermética, exenta de mantenimiento y larga vida útil, no inferior a 4 años.

Los equipos serán fabricados por una empresa certificada con sistema de aseguramiento de calidad ISO 9001.

Los equipos serán garantizados por defectos de materiales, incluso batería o mano de obra por el término mínimo de 3 años.

Las luminarias que estén equipadas con equipo autónomo de emergencia y que se encuentren alimentadas con tensión de emergencia tendrán doble entrada de alimentación, la primera recibirá la alimentación de tensión normal y la segunda recibirá la alimentación de emergencia.

Manuales Para Operación y Mantenimiento

Se deberá entregar un manual en idioma español, donde se indiquen las características técnicas de todos y cada uno de los elementos y/o equipos instalados, según el siguiente detalle:

a. Marca y Modelo.

b. Características técnicas.

c. Mantenimiento preventivo de acuerdo al siguiente detalle:

c.1. Tiempo recomendado para realizar verificaciones y/o regulaciones (indicar que tareas se deben realizar).

c.2. Tiempo recomendado para realizar limpiezas (indicar que tareas se deben realizar).

c.3. Tiempo recomendado para realizar reemplazos de partes (indicar que partes deben reemplazarse).

c.4. Indicar la cantidad y el tipo de partes recomendadas a tener en el almacén para realizar el mantenimiento durante un año.

d. Mantenimiento reparativo de acuerdo al siguiente detalle:

d.1. Indicar claramente cómo se realizan las tareas de reemplazo y/o reparación de todas y cada una de las partes de los elementos y/o equipos instalados.

d.2. Indicar la cantidad y el tipo de partes recomendadas a tener en el almacén para realizar el mantenimiento durante un año.

Columnas de alumbrado y brazos pescantes.

Características Generales

Las columnas tubulares serán construidas con caño de acero con o sin costura de sección circular, respondiendo el material a las normas IRAM 2502 y 2592. Deberán responder a las Normas IRAM 2619 / 2620.

Se deberá presentar plano indicando diámetros, espesores y largos de tramos junto con las verificaciones mecánicas especificadas en las Norma IRAM (calculo estático y dinámico)

Los caños que conformen las columnas deberán ser nuevos, sin uso, no debiendo presentar abolladuras de ningún tipo y deberán adjuntarse los certificados de calidad de los mismos. El fabricante deberá utilizar en el extremo de los caños un sistema de abocardado en frío para mantener las propiedades originales del acero, mediante una curva de transición suave y siguiendo las normas del buen arte.

Serán soldados con máquinas semiautomáticas con aporte de alambre tipo MIG de acuerdo a las Normas de Soldadura AWS-

Se deberá presentar procedimientos de soldadura calificados por un Ente de reconocimiento Nacional y Calificación de Soldadores en el tipo de junta utilizada

Las columnas serán fabricadas por talleres de reconocida trayectoria y deberá demostrar provisiones y antecedentes de las mismas.

Tratamiento

Las columnas serán tratadas con base de Antióxido Alquídico Uretano – Fosfato de Cinc con un espesor mínimo de 100 μ , previo proceso de arenado del material y de limpieza con el producto DDF, (Desengrasante – Desoxidante - Fosfatizante), compuesto por Ácido Fosfórico, Nonil Fenol Etoxilado y acetato de Butilo.

Sobre la longitud de empotramiento más 0.20 metros se aplicará en la parte interior y exterior una mano de pintura asfáltica.

Ensayos e inspección:

Todas las columnas de la provisión, deberán someterse a los siguientes ensayos:

• Ensayo de carga y deformación según Normas IRAM.

• Inspección Visual.

• Verificación dimensional.

• Verificación de la protección anticorrosiva.

• Antes de realizar el tratamiento anticorrosivo la inspección verificará la calidad de los materiales utilizados y la descripta limpieza del material.

VER CALCULO ILUMINACION PROFECIONAL MURCIELAGOS

3.15 PINTURA



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

3.15.0 GENERALIDADES

Los trabajos se realizarán de acuerdo a las reglas del arte, debiendo en todos los casos limpiarse las superficies perfectamente, libres de manchas, etc., lijándolas prolijamente y preparándola en forma conveniente, antes de recibir las sucesivas manos de pintura/barniz.

Los defectos que pudiera presentar cualquier superficie, serán corregidos antes de proceder a pintarlas.

El Contratista notificará a la Inspección de Obra sin excepción alguna, cuando vaya a aplicar cada mano.

Como regla general, salvo las excepciones que se determinarán en cada caso y por escrito, sin cuya nota no tendrá valor el trabajo realizado, se dará la última mano después que todos los gremios que entran en la construcción, hayan dado fin a su trabajo.

Las pinturas serán de primera calidad y de marca y tipos que se indiquen en cada caso, no admitiéndose sustitutos ni mezclas con barnices de diferentes calidades.

De todas las pinturas, colorantes, barnices, aguarrás, secantes, etc., el Contratista entregará muestras a la Inspección de Obra y al Programa responsable del proyecto de la obra para su elección y aprobación.

Los productos que lleguen a la obra vendrán en sus envases originales cerrados y serán comprobados por la Inspección de Obra, quien podrá requerir del Contratista y a su costo, todos los ensayos que sean necesarios para verificar la calidad de los materiales. En todos los casos la preparación deberá respetar las indicaciones del fabricante.

Los trabajos serán confiados a obreros expertos y especializados en la preparación de la pintura y su aplicación. El no cumplimiento de lo establecido en el presente pliego y en especial en lo que se refiere a notificación a la Inspección de Obra previa aplicación de cada mano de pintado, salida de materiales, prolijidad de los trabajos, será motivo suficiente para su rechazo.

Previo a la aplicación de cada mano de pintura, se deberá efectuar un recorrido general de las superficies salvando toda irregularidad con masilla o enduidos. El orden de los diferentes trabajos se supeditará a la conveniencia de evitar el deterioro de los trabajos terminados.

No se aplicarán las manos de pintura sobre superficies mojadas o sucias de polvo y grasas, debiendo ser raspadas profundamente y llegándose, cuando la Inspección de Obra lo estime, al picado y reconstrucción de la superficie observada, pasándoles un cepillo de paja o cerda y luego lijado.

Cuando se indique el número de manos a aplicar se entiende que es a título ilustrativo. Se deberá dar la cantidad de manos que requiera un perfecto acabado, a juicio de la Inspección de Obra. El Contratista corregirá los defectos que presenten las superficies o juntas antes de proceder a su pintado. Además, se deberán tomar las precauciones indispensables a fin de preservar las obras del polvo o lluvia, debiendo al mismo tiempo evitar que se cierren puertas y ventanas antes de que la pintura se haya secado por completo.

Será condición indispensable para la aprobación de los trabajos, que éstos tengan un acabado perfecto sin huellas de pinceladas. La Inspección de Obra podrá exigir al Contratista la ejecución de muestras que a su juicio considere oportuno. Además, si lo juzgara conveniente, en cualquier momento podrá ordenar la aplicación de las primeras manos de un tono distinto al de la muestra elegida, reservando para las capas de acabado la aplicación del tono adoptado u otro tono.

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

MATERIALES

Los materiales a emplear serán en todos los casos de marca aceptada por la Inspección de Obra y deberán responder a las normas IRAM.

CARACTERÍSTICAS DE LAS PINTURAS

A los efectos de determinar el grado de calidad de las pinturas, para su aprobación se tendrán en cuenta las siguientes cualidades:

- a) Pintabilidad: Condición de extenderse sin resistencia al deslizamiento del pincel o rodillo.
- b) Nivelación: Las marcas del pincel o rodillo debe desaparecer a poco de aplicadas.
- c) Poder Cubriente: Para disimular las diferencias de color del fondo con el menor número de manos posible.
- d) Secado: La película de pintura debe quedar libre de pegajosidad al tacto y adquirir dureza adecuada en el menor tiempo posible, según la clase de acabado.
- e) Estabilidad: Se verificará en el envase. En caso de presentar sedimento, este deberá ser blando y fácil de disipar.

HONGOS

En caso de la existencia de hongos en las superficies a tratar, éstas se deberán lavar con una solución de lavandina que contendrá aproximadamente ocho (8) gramos de cloruro activo por litro, o una solución de diez (10) por ciento de fosfato trisódico diluido en agua, utilizando un cepillo de cerdas duras. Se deberá dejar dicha solución y luego se enjuagará la superficie con abundante agua limpia, dejando secar la superficie antes de proceder al acabado definitivo.

Asimismo podrán emplearse otros productos de fabricación industrial y que se encuentren en el comercio, debiendo los oferentes indicar expresamente en sus propuestas el tipo, marca y procedencia del mismo, como así también el procedimiento de aplicación para su aprobación por parte de la Inspección de Obra.

SOBRE PARAMENTOS EXTERIORES

Al látex acrílico:

- 1) Limpiar el paramento con cepillo, lija y rasqueteo o arenado.
- 2) Quitar el polvo y aplicar una mano de fijador diluido con aguarrás en la proporción necesaria para que una vez seco, quede mate.
- 3) Aplicar dos o más de pintura de látex para exteriores, dejando secar cuatro horas entre mano y mano.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL CON MATERIAL TERMOPLASTICO REFLECTIVO

La presente especificación regirá para los trabajos de demarcación horizontal de pavimentos con material termoplástico reflectante.

Comprende la correcta limpieza del área de aplicación, la impresión con pintura adhesiva, la aplicación de una capa de pintura Termoplástica reflectante y el "sembrado" de esferas de vidrio en el espesor y extensión especificado, con el fin de demarcar sobre los pavimentos señales para el movimiento y/o estacionamiento de vehículos, cruce de peatones y toda otra finalidad de señalamiento requerida para el correcto encauzamiento del tránsito peatonal y vehicular.

Las flechas sobre calzada serán demarcadas mediante aplicación por extrusión. Las líneas divisorias de calzada y las líneas de carril, se ejecutarán por pulverización en caliente.

MATERIALES

Consideraciones generales

El material termoplástico se proveerá listo para ser aplicado, será aplicado en caliente a una temperatura no menor a 140 °C, haciéndose la fusión por calentamiento indirecto, sin que se produzcan alteraciones de la pigmentación con el consiguiente deterioro de su color y resistencia.

El color será obtenido por pigmentos de tal resistencia a la luz y al calor, que no se produzcan cambios de tonalidad durante el periodo de garantía.

El material de demarcación deberá ser fabricado con resina de la mejor calidad, deberá poseer incorporadas resinas sintéticas adecuadas para elevar el punto de ablandamiento a fin de que no sea quebradizo a bajas temperaturas y para mejorar su resistencia al desgaste.

El material, una vez aplicado, deberá perder rápidamente su original característica pegajosa para evitar la adhesión de suciedad al mismo.

El material ensuciado durante su colocación debe limpiarse por sí mismo con el efecto combinado del tránsito y la lluvia. Después de este periodo, el material aplicado no debe ensuciarse más.

El material termoplástico no debe contener arena. El relleno o inerte que será incorporado con las resinas o vehículos deberá ser carbonato de calcio color blanco, de la mejor calidad.

Muestras a presentar y toma de muestras

Al iniciar los trabajos de cada partida que ingresa a la obra o cuando la Inspección lo crea necesario se tomarán muestras del material termoplástico, del imprimador y de las esferas de vidrio a "sembrar" en una cantidad no menor de 5 kg, un litro y 500 gr respectivamente.

Los ensayos de materiales correspondientes se deberán realizar en el Laboratorio propuesto por el Contratista y aceptado oficialmente, teniendo derecho el Contratista o su Representante de obra a presenciar los mismos, conjuntamente con la Inspección de Obra. Los resultados obtenidos se considerarán definitivos. En caso de no estar presentes ninguna de las personas referidas en el párrafo que precede, se darán como aceptados los resultados obtenidos. En todos los casos el costo de los ensayos será a cargo de la Contratista.

Requerimientos

Los materiales a utilizar en la demarcación de pavimento deberán cumplir con los siguientes requisitos:

MATERIAL TERMOPLASTICO REFLECTANTE

I- Ligante:

Deberá estar constituido por una mezcla de resinas naturales y sintéticas con la inclusión de plastificantes.

II- Pigmentos:

Pigmento Blanco: Bióxido de Titanio.

Pigmento Amarillo: Cromato de Plomo de color amarillo oscuro, no inferior al 3%, inalterable a la luz y al calor.

III- Extendedor:

Estará constituido por Carbonato de Calcio de color blanco de la mejor calidad.

IV- Esferas de Vidrio:

Durante el proceso de fabricación se incorporaran esferas de vidrio.

V- El material termoplástico deberá cumplir además las siguientes condiciones:

REQUISITOS	UNIDAD	MIN	MAX	METODO ENSAYO
Composición del material plástico:				
a) Material Ligante	% en peso	18	24	A
b) Pigmento	% en peso	10	--	D
c) Extendedor	% en peso	hasta completar		
d) Esferas de vidrio	% en peso	25		C
Granulometría del material libre de ligante:				
Pasa tamiz N°. 16 (IRAM 1,2 mm.)	%	100	--	
Pasa tamiz N°. 50 (IRAM 0,297 mm.)	%	40	70	B
Pasa tamiz N°. 200 (IRAM 0,074 mm.)	%	15	5	



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

Punto de ablandamiento	°C	65	130	E
Ablandamiento a 60° C	%	--	2	F
Absorción de agua	%	-	0,3	G
Resistencia al agua destilada	No se presentará ablandamiento, cuarteado, agrietado, ampollado, ni cambio acentuado de color			G
Densidad aparente	g/cm ³	1,9	2,5	H
Estabilidad térmica	No se observará desprendimiento de humos ni cambios acentuados de color			I
Color y aspecto	Será de color similar al de la muestra entregada y tendrá aspecto homogéneo y uniforme.			J
Adherencia	No se producirán desprendimientos al intentar separar el termoplástico con espátula			K
Resistencia a la baja temperatura: -5 °C en 24 hs.	No se observará cuarteado de la superficie Solo se admitirá un leve cambio de color			I
Resistencia a la luz ultravioleta	Sólo se admitirá un leve cambio de color			
Aplicabilidad: - El material se calentará a la temperatura de aplicación, permitiendo en esas condiciones su fácil aplicabilidad en forma de una capa de 3 mm de espesor empleando molde especial. - La superficie obtenida como se indica anteriormente, deberá presentarse uniforme, libre de burbujas y grietas, sin alteraciones de color. - El producto una vez aplicado podrá librarse al tránsito en un tiempo no mayor de 3 minutos				

VI - ESFERAS DE VIDRIO A INCORPORAR

REQUISITOS	UNIDAD	MIN.	MAX	METODO ENSAYO
Granulometría				
Pasa tamiz Nro. 20 (IRAM 840 u)	%	100		
Pasa tamiz Nro. 30 (IRAM 420 u)	%	90	100	M
Pasa tamiz Nro. 80 (IRAM 177 u)	%	--	10	
Índice de refracción a 25 °C		1,5	--	n
Contenido de esferas perfectas (redondas e incoloras)	%	70	--	C Ó O

VII - ESFERAS DE VIDRIO A SEMBRAR

REQUISITOS	UNIDAD	MIN.	MAX.	METODO ENSAYO
Granulometría:				
Pasa tamiz Nro. 30 (IRAM 590 u)	%	100		
Pasa tamiz Nro. 50 (IRAM 297 u)	%	80	100	m



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

Pasa tamiz Nro. 70 (IRAM 210 u)	%	--	10	
Índice de refracción a 25 oC	-	1,5	-	N
Contenido de esferas perfectas (redondas e incoloras)	%	70	--	O
Cantidad de esferas a sembrar	gr./m2	500	--	

METODO CONSTRUCTIVO

Replanteo.

Se marcará con hilo entizado o con pintura al látex las zonas a demarcar con material termoplástico reflectante.

Aplicación por Extrusión

La superficie del pavimento deberá ser raspada con cepillos y preparada convenientemente, requiriéndose que esté en las siguientes condiciones antes de proceder a la aplicación del material imprimador o termoplástico:

- Seca
- Libre de grasas, aceites, etc.
- Libre de polvo y toda materia extraña a la calzada
- Sin demarcaciones anteriores

Después de estos trabajos preparatorios y procediendo con rapidez antes de que la superficie acondicionada pueda volver a ensuciarse, se procederá a recubrir con pintura adhesiva, convenientemente aplicada sobre el pavimento con un sobrancho de 5 cm (2,5 cm a cada lado) superior al establecido para la demarcación, en un todo de acuerdo a las órdenes que imparta la Inspección.

Esta imprimación deberá secar en forma tal que permita aplicar el material termoplástico reflectante en un plazo de 30 (treinta) minutos.

La composición del imprimador queda librada al criterio del Contratista, pero deberá asegurar la adherencia del material termoplástico al pavimento.

La imprimación podrá omitirse cuando el pavimento a demarcar sea asfáltico recién construido.

La colocación del material termoplástico deberá ser inmediata al secado del imprimador o a la limpieza del pavimento si el imprimado no fuera realizado. Esto tiene por objeto impedir la reacumulación de polvo o suciedad en las zonas a demarcar, hecho que atentaría contra la adherencia del material termoplástico a la calzada.

El material se extenderá con los dispositivos adecuados para que las franjas resulten perfectamente paralelas, de ancho y espesor uniforme y con las tolerancias exigidas.

El equipo y método a utilizarse permitirá interrumpir la aplicación del material en donde corresponda en forma neta y sin corrimiento del mismo.

Se cuidará que la temperatura del material sea la adecuada para obtener una perfecta adherencia al pavimento.

El tiempo de endurecimiento suficiente y necesario para poder librar al tránsito el pavimento donde se halla colocado el material termoplástico, no deberá exceder los 30 (treinta) minutos.

La capa de material termoplástico aplicada deberá tener un espesor mínimo de 3 mm y demás dimensiones de acuerdo a lo indicado en el proyecto.

El color deberá ser blanco para las líneas de carril, de frenado, cruces peatonales, bastones de estacionamiento, flechas y leyendas; y amarillo para la demarcación de centro de calzada (doble línea amarilla) o según lo que se indique en planos.

El Contratista deberá borrar aquellas demarcaciones que no hayan sido realizadas conforme a los planos de proyecto y proceder al posterior repintado, según especificaciones, a su absoluto cargo.

La distribución de las esferillas de vidrio deberá ser uniforme de modo que la superficie de la franja quede cubierta en toda su longitud con una aplicación regulada de tal manera que se logre una buena adherencia con el material termoplástico. Esta exigencia se controlará de la siguiente manera: Una vez que el termoplástico con las esferas sembradas haya alcanzado la temperatura ambiente, se pasará sobre la franja un cepillo de paja (cepillo de piso) con una presión de 0,500 kg./dm², hasta que no se desprendan mas esferas. Al cabo de esta operación, la superficie cepillada deberá aparecer uniformemente cubierta por las esferas de vidrio adheridas.

Durante la realización de estos trabajos, el Contratista señalará debidamente la zona de trabajo, tomando las medidas necesarias para impedir que los vehículos circulen sobre la línea o señal demarcada dentro del plazo que fije la Inspección y que será en función del tiempo que el material termoplástico reflectante permita el tránsito sin deformaciones.

Aplicación por Pulverización en caliente

La superficie sobre la cual se efectuará el pintado, deberá limpiarse prolijamente a los efectos de eliminar toda materia extraña que pueda impedir una liga perfecta, como restos de demarcaciones anteriores, polvo, arena, humedad, etc. La limpieza se efectuará mediante raspado si fuera necesario, y posteriormente cepillado y soplado con equipo mecánico.

Se efectuará inmediatamente después de la limpieza, un riego de imprimación. Se empleará imprimador a base de resinas sintéticas de endurecimiento instantáneo que permita aplicar el material termoplástico reflectante en forma inmediata.

La imprimación se realizará en un ancho que será 0,05 m mayor que la demarcación debiendo quedar este excedente repartido por partes iguales a ambos lados de la franja demarcada.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

El material utilizado deberá asegurar una perfecta adherencia del material termoplástico con el pavimento.

El material termoplástico se aplicará en caliente a la temperatura y presión adecuada para lograr su pulverización (por sistema neumático) con el fin de obtener buena uniformidad en la distribución, y las dimensiones (espesor y ancho de las franjas) que se indiquen. El riego del material se efectuará únicamente sobre pavimentos previamente imprimados.

Se distribuirán las esferas de vidrios sobre el material termoplástico inmediatamente aplicado y antes de su endurecimiento, a los efectos de lograr la adherencia en aquél. La aplicación de las esferas se hará a presión, proyectándolas directamente sobre la franja pintada, mediante un sistema que permita como mínimo retener el 90 % de las esferas arrojadas.

Secuencias Operativas

Las dobles líneas amarillas centrales, divisorias de calzadas, deberán ser pintadas en primer lugar. Es de fundamental importancia mantener la alineación de la demarcación, de modo que el final de cada tramo deberá estar perfectamente alineado con el comienzo del siguiente al cruzar la intersección. El final de cada doble línea amarilla deberá terminar en la línea de frenado.

El marcado de las sendas peatonales de la vía principal se realizará antes que las transversales.

Los bastones de las líneas punteadas deberán ser paralelos y coincidentes y se mantendrán de esta manera en toda la extensión del tramo comprendido entre dos sendas. En la misma forma, deberán ser paralelas y coincidentes las líneas punteadas de las sendas peatonales.

EQUIPOS

El contratista deberá utilizar equipos eficientes y en cantidad adecuada para realizar la obra en el periodo establecido

CONDICIONES PARA LA RECEPCION

Para la recepción de los trabajos se exigirán las siguientes condiciones:

- a. Aplicación por Extrusión
 - o La demarcación presentará bordes perfectamente definidos, sin ondulaciones visibles para un observador que recorra el tramo en automóvil.
 - o La tolerancia en las longitudes de los tramos demarcados será del 5 % en más o en menos, sobre la longitud de cada bastón.
 - o La máxima desviación admisible para sendas peatonales, líneas de frenado y flechas será de un centímetro respecto de las líneas fijadas para la demarcación y de tres centímetros, en una longitud de 80 m para la línea de carril y de borde y el eje divisorio de manos.
 - o Los sobre-anchos admisibles no pasarán del 5 %. Este sobre-ancho no se tendrá en cuenta para el pago, no admitiéndose anchos de líneas inferiores a los indicados en los planos.
 - o No se admitirán diferencias de tonalidades dentro de un mismo tramo.
 - o Cualquier salpicadura, mancha o trazo de prueba producido durante la demarcación deberá ser removido por el Contratista.
 - o La distribución de las esferillas de vidrio deberá resultar uniforme y debe lograr una buena adherencia con el material termoplástico.
- b. Aplicación por Pulverización en Caliente
 - o La capa de material termoplástico deberá tener un espesor mínimo de 1,5 mm aplicada con zapata y demás dimensiones en función del proyecto que la inspección indique.
 - o El ancho de las franjas no presentará variaciones superiores al 5 % en más o menos y si las hubieren dentro del porcentaje indicado, éstos no se manifestarán en forma de escalones que sean apreciables a simple vista - La distribución de las esferillas de vidrio deberá resultar uniforme de modo que la superficie de la franja quede cubierta en toda su longitud.
 - o La distribución de las esferas deberá estar regulada de tal manera que se logre una buena adherencia con el material termoplástico.
 - o Una vez aplicado el material, el mismo deberá estar perfectamente duro y en consecuencia la calle lista para ser librada al tránsito en menos de tres minutos.
 - o La demarcación deberá llevarse a cabo en forma de obtener secciones de anchos uniformes, bordes definidos y no presentará ondulaciones visibles para un observador que recorra el tramo en automóvil.
 - o Se admitirá en las partes rectas una tolerancia de desviación de 1 cm dentro de la longitud de un tramo de 10 m y 3 cm en una longitud de 100 m, pero nunca deberá presentar cambios bruscos.
 - o Cuando se pinten dobles franjas en el eje de la calzada, las mismas mantendrán su paralelismo, admitiéndose desplazamientos que no excedan de 0,01 m cada 100 m, la variación del paralelismo dentro de los límites indicados no será brusco a fin de que no se noten a simple vista.
 - o El paralelismo entre las líneas centrales y de borde de calzada o demarcatorias de carriles no tendrá diferencias en más o en menos, superiores al 5 % del semi ancho de la calzada, por km.
 - o Toda sección de demarcación que no cumpla con los requisitos y tolerancias establecidas será rechazada, debiendo la misma ser nuevamente demarcada por cuenta exclusiva del Contratista.
 - o Verificadas estas condiciones se procederá a la recepción provisoria de los trabajos. La recepción definitiva tendrá lugar una vez cumplido los plazos de garantía. Estas recepciones podrán variar si así se indica en el Pliego de Especificaciones Técnicas.

VER ANEXO REGLAMENTO FUTBOL PARA CIEGOS



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

3.15.1 ESMALTE SINTETICO EN BASE ACUOSA (MURCIELAGOS)

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo, según se indica en planos, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

Se aplicará como acabado final sobre todas las herreras en hierro galvanizado de la cancha de Muerciélagos. Toda la perfilería tendrá el tratamiento previo de galvanizado por inmersión en caliente. En caso de haber pérdida de galvanizado en la producción de las herreras producto de cortes o soldaduras, se aplicará antióxido y pintura epoxi sobre los sectores dañados. Una vez garantizada la protección anticorrosiva en todas las piezas se aplicará a modo de acabado final las manos necesarias de esmalte sintético de base acuosa, color blanco.

3.15.2 PINTURA AL LATEX INTERIOR (SETs)

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo, según se indica en planos, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

3.15.3 PINTURA AL LATEX EXTERIOR (SETs)

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo, según se indica en planos, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

3.15.4 PINTURA LATEX CIELORRASOS

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo, según se indica en planos, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

3.15.5 IMPREGNACION HIDROPELENTE A BASE DE SILOXANOS

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo, según se indica en planos, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

3.15.6 PINTURA IMPERMEABILIZANTE PARA TANQUES

Se aplicarán 3 manos de impermeabilizante a base de solventes dejando secar por lo menos de 12 horas la primera antes de aplicar la segunda. Se deberá aplicar con pincel en movimientos circulares procurando y luego nivelar con pasadas verticales y/o horizontales. Se deberá asegurar un perfecto secado entre manos y especialmente de la mano final antes de llenar el tanque para su utilización.

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo, según se indica en planos, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

3.16 HIDRAULICA

3.16.0 GENERALIDADES

Se considerarán las especificaciones del presente capítulo, bajo la supervisión de la Inspección de Obra, se considerará además el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares correspondiente.

Será aplicable en forma supletoria respecto de éste Pliego, lo siguiente:

1.- "Normas de materiales aprobados y normas gráficas para el cálculo de instalaciones domiciliarias e industriales de la Administración General de Aguas Argentinas" (actual AySA S.A.).

2.- Pliego de Especificaciones Técnicas “Ampliación de la red pluvial en la Ciudad de Buenos Aires.” de la ex Dirección General de Hidráulica, de la Dirección Proyecto y Seguimiento de Obra de Gobierno de la Ciudad Autónoma de Ciudad de Buenos Aires.

Los trabajos a realizarse incluyen la provisión de la mano de obra, materiales, equipos y dirección técnica necesaria para la ejecución de los trabajos, incluyendo además los elementos y accesorios que sean necesarios para el correcto funcionamiento.

Cuando así corresponda, los materiales a utilizar serán aprobados por AySA S.A. Forma parte del presente pliego, y será aplicable en forma supletoria respecto de éste, las "Normas de materiales aprobados y normas gráficas para el cálculo de instalaciones domiciliarias e industriales de la Administración General de AySA S.A. (ex-Obras Sanitarias ex Aguas Argentinas). También tendrá a su cargo la realización de todos los trámites ante AySA S.A. para obtener aprobación de planos, solicitar conexiones de agua, practicar las inspecciones necesarias y cuanta gestión sea necesaria para obtener el certificado final que expide Aguas Argentinas S.A.

El Contratista deberá solicitar la aprobación escrita de la Inspección de Obra y la Empresa AySA S.A., antes de cubrir cualquier cañería.

La ubicación de las instalaciones deberá ser convenida por el Contratista y deberá contar con la aprobación de la Inspección de Obra, procediendo conforme a las instrucciones que esta última imparta.

Las desviaciones o cambios que hubiera que realizar, no significarán costo adicional alguno, aún tratándose de modificaciones sustanciales, pues queda entendido que, de ser necesarios ejecutarlos, el Contratista los habrá tenido en cuenta previamente a la formulación de la propuesta.

Ante el caso que se presentaran interferencias con otras instalaciones, deberá consultarse con la Inspección de Obra los cambios o desviaciones necesarios, los que no significarán costo adicional alguno, aún tratándose de modificaciones sustanciales, ya que se entiende que el Contratista las habrá tenido en cuenta previamente a la formulación de su propuesta. Las pruebas hidráulicas se ejecutarán inmediatamente después de terminada la conexión de las canalizaciones a las bocas de tormenta.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

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

Alcance

Los trabajos comprenden la provisión de la mano de obra, materiales y equipo necesario para ejecutar las instalaciones necesarias completas, conforme a su fin, incluyendo además aquellos elementos o accesorios que sin estar expresamente especificados en planos, sean necesarios para el correcto funcionamiento de los mismos, sin costo adicional para el Comitente.

La Empresa realizará el Proyecto Ejecutivo el cual deberá contar con la aprobación de la Inspección de Obra.

Condiciones generales

Todos los trabajos incluidos en las instalaciones nombradas corresponden a lo previsto en el proyecto, a lo establecido en estas especificaciones técnicas y se ajustarán a los reglamentos de la empresa AySA S.A. debiendo ser ejecutadas a completa satisfacción de la Inspección de Obra.

Los valores característicos, tolerancia, análisis y métodos de ensayo de los materiales requeridos para los trabajos, así como las exigencias constructivas o de ejecución, se ajustarán a las normas IRAM, siempre y cuando no se opongan a las especificaciones contenidas en este capítulo del Pliego de Especificaciones Técnicas, ni se contradigan o sean reemplazadas con otras normas que expresamente sean citadas en el mismo.

Planos y tramitaciones

El Contratista deberá realizar la documentación y los trámites necesarios para su aprobación por la Empresa AySA S.A., como así solicitar conexiones de agua y cloaca, practicar las inspecciones y pruebas reglamentarias y cuanta gestión sea necesaria para obtener el certificado final que expide Aguas Argentinas S.A.

Las inspecciones y pruebas que deban efectuarse reglamentariamente para AySA S.A., no exime al Contratista de su responsabilidad por el buen funcionamiento posterior de las instalaciones.

La Inspección de Obra podrá solicitar en cualquier momento, las inspecciones y pruebas que estime convenientes.

El Contratista confeccionará en tela y por duplicado los planos reglamentarios que, previa conformidad de la Inspección de Obra, someterá a la aprobación de AySA S.A.

Además el Contratista confeccionará sobre los replanteo de Arquitectura, los planos donde se le marcará el recorrido de cañerías y/o canalizaciones para tomar las previsiones pertinentes en la realización de la obra.

También marcará la instalación en colores reglamentarios, recabando con ellos la conformidad de la Inspección de Obra para luego poder iniciar los trabajos.

Inspecciones y pruebas

Además de las inspecciones y pruebas reglamentarias que deben efectuarse para la empresa AySA S.A., el Contratista deberá practicar en cualquier momento estas mismas inspecciones y pruebas y aquellas otras que la Inspección de Obras estime conveniente, aún en los casos en que se hubieran realizado con anterioridad.

Especificaciones técnicas

Zanjas y excavaciones.

La remoción de elementos existentes, ejecución de zanjas y excavaciones para la colocación de cañerías y/o canalizaciones, construcción de cámaras etc, se realizará con los anchos y profundidades necesarios para alcanzar los niveles requeridos. Los fondos de las mismas estarán perfectamente nivelados y apisonados.

El relleno posterior se efectuará con la misma tierra extraída de las excavaciones, por capas no mayores de 0,20 cm de espesor, bien humedecidas y compactadas.

El Contratista adoptará precauciones para impedir el desmoronamiento de las zanjas, procediendo a su apuntalamiento cuando la profundidad de las mismas a la calidad del terreno lo haga necesario. Asimismo correrá por su cuenta el achique por inundación o ascenso de la napa freática, así como cualquier otra tarea de saneamiento de zanjas y excavaciones.

El Contratista será responsable de cualquier rotura y otros desperfectos que sufran las obras, cañerías e instalaciones existentes o los hundimientos producidos por la excavación y demoliciones, siendo por su exclusiva cuenta los reparos o trabajos necesarios para subsanarlos.

Trazado de canalizaciones de desagüe

Las instalaciones se ajustarán al trazado general indicado en los planos del proyecto, hasta empalmar en los puntos previstos, con ajuste a estas especificaciones y conforme a lo establecido en las reglamentaciones vigentes, siendo el Contratista responsable de su correcta colocación, quedando además facultada la Inspección de Obra para ordenar su remoción cuando los mismos no presenten óptimas condiciones de colocación.

Canaletas

TRABAJOS INCLUIDOS

Quedan incluidos en el presente ítem la totalidad de los trabajos, material, equipos y enseres necesarios para la materialización de las canaletas de desagüe, cualquiera sea su ubicación, lugar o destino.

En los sectores indicados en planos y el presente pliego, se ejecutarán canaletas de hormigón armado con aditivos hidrófugos.

En la ejecución de estas canaletas se evitarán los ángulos vivos, las asperezas en sus caras y se buscará en las canaletas paralelas al cordón la pendiente constante hacia el punto de desagüe (sumideros existentes), y/o favoreciendo el normal escurrimiento de las aguas, verificando precisamente y con exactitud el nivel que lleva dicha canaleta a fin de evitar acumulaciones o estancamientos de agua.

En su parte superior las canaletas albergarán las rejillas modulares de evacuación.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

TAREAS A EJECUTAR

- Remoción de la totalidad de los cordones pétreos existentes en los sectores donde se materializará la canaleta (es decir, exclusivamente en áreas adyacentes al enrase de vereda con calzada). Los mismos serán recolocados donde lo indique la Inspección de Obra.
- Picado de carpeta asfáltica y remoción de la totalidad del suelo cemento e impurezas que existiesen en el sector de cuneta donde se materializarán las canaletas de desagüe.
- Aporte de suelo seleccionado / compactado para nivelación.
- Materialización de canaleta.
- Se dejarán unos hierros de anclaje a contrapiso cada 15 cm.

El Contratista deberá verificar con suma exactitud los niveles finales de las canaletas, teniendo siempre como nivel de referencia a adoptar el actual, proporcionado por los sumideros existentes. Presentará a la Inspección de Obra los estudios de niveles definitivos previo a la materialización de cualesquiera de los desagües.

Las cañerías enterradas que se deban materializar llevarán protección con elementos adecuados a fin de protegerlas de la corrosión y/o acciones mecánicas.

El Contratista materializará en las caras interiores de las canaletas una capa aisladora cementicia hidrófuga en proporción 1:3 + 10% hidrófugo en pasta de primera marca.

Los ensayos de materiales correspondientes se deberán realizar en el Laboratorio propuesto por el Contratista y aceptado oficialmente, teniendo derecho el Contratista o su Representante de obra a presenciar los mismos, conjuntamente con la Inspección de Obra. Los resultados obtenidos se considerarán definitivos. En caso de no estar presentes ninguna de las personas referidas en el párrafo que precede, se darán como aceptados los resultados obtenidos. En todos los casos el costo de los ensayos será a cargo de la Contratista.

Rejillas de evacuación
TRABAJOS INCLUIDOS

Se consideran incluidos en el presente ítem la materialización y colocación en obra de la totalidad de las rejillas de evacuación RE, rejillas de ajuste en extremos, perfiles ángulo de apoyo y demás elementos constitutivos, independientemente de su ubicación, destino o posición en la Obra motivo del presente pliego.

MATERIALES

Todas las rejillas de evacuación para canaleta de hormigón son de planchuela de 25 x 4 mm, con un marco de hierro ángulo de 32 x 4 mm abisagrados con un hierro liso de diámetro de 12 mm, en un todo de acuerdo con el plano de detalle N°18.

Las rejas se ubicarán de acuerdo a planos de detalle de arquitectura; y en ningún caso serán de medida distinta a la especificada, exceptuando las rejillas de ajuste en los extremos, cuya medida definitiva surgirá en Obra.

Todos los materiales recibirán el correspondiente tratamiento de protección anticorrosiva y de terminación, especificado en pliego adjunto.

Los ensayos de materiales correspondientes se deberán realizar en el Laboratorio propuesto por el Contratista y aceptado oficialmente, teniendo derecho el Contratista o su Representante de obra a presenciar los mismos, conjuntamente con la Inspección de Obra. Los resultados obtenidos se considerarán definitivos. En caso de no estar presentes ninguna de las personas referidas en el párrafo que precede, se darán como aceptados los resultados obtenidos. En todos los casos el costo de los ensayos será a cargo de la Contratista.

Lineamientos generales

De acuerdo con el asesoramiento de la ex Dirección General de Hidráulica, todas las partes de la red pluvial (cordones cuneta, sumideros nexos y canaletas), deberán dimensionarse para una lluvia de diseño de 10 (diez) años de recurrencia en la ciudad de Buenos Aires, la misma responde a la fórmula $lm = A / (B+td)$ elevado a la c., donde lm es la intensidad media medida en mm/h, td el tiempo de duración de la lluvia medido en min y A, B y C coeficiente iguales a **1546,17; 8,39 y 0,76** respectivamente cabe destacar que es necesario realizar una nivelación detallada del suelo para realizar el proyecto definitivo.

Las profundidades calculadas serán las del paso libre del agua descontando la interferencia del solado.

El proyecto de desagüe pluvial definitivo lo realizará el Contratista y lo presentará a la Inspección de Obra para su reparación

Canaletas, orificios y grapas

El Contratista deberá ocuparse de la provisión y/o apertura de canaletas y orificios para pasaje de cañerías en obras de albañilería y hormigón. Los pases de grandes dimensiones que atraviesen partes principales de la estructura de albañilería, tendrán que ser previstos, requeridos y/o practicados exactamente por el Contratista en oportunidad de realizarse las obras respectivas, debiendo éste responsabilizarse de toda omisión en tal sentido y de toda obra posterior necesaria.

Las cañerías a alojarse en el interior de dichas canaletas se fijarán adecuadamente por medio de grapas especiales, colocadas a intervalos regulares.

Las grapas horizontales se colocarán a razón de una cada 4 ml, en la posición que indique la Inspección de Obra.

Materiales

El material a emplear será de la más alta calidad, de acuerdo con lo indicado en estas Especificaciones Técnicas.

El Contratista deberá preparar una muestra de todos los elementos a emplear. Aquellos que por su naturaleza o tamaño no pudieran ser incluidos, deberán enviarse por separado o bien cuando ello no fuera posible y siempre que la Inspección de Obra lo considere aceptable. Se describirán en memorias acompañadas de folletos y prospectos ilustrativos. Todos ellos serán de tipo aprobado por AySA S.A.

Trazado y colocación de cañerías



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

Las instalaciones se ajustarán al trazado general del proyecto, hasta empalmar en los puntos previstos con las redes exteriores, con ajuste a estas especificaciones y conforme a lo establecido en las reglamentaciones vigentes, siendo el Contratista responsable de su correcta colocación, quedando además facultada la Inspección de Obra para ordenar su remoción cuando los mismos no presenten óptimas condiciones de colocación.

Desagües pluviales

Los desagües pluviales se ejecutarán con cañerías de PVC color gris de espesor aprobado por AySA S.A. de 110 mm y 400mm de diámetro, según se indica en planos.

Las uniones se efectuarán de acuerdo a lo indicado por el fabricante, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

Cuando la desembocadura de los desagües pluviales sea a una rejilla de evacuación, o a cordón cuneta cuya pendiente supere 7:1000, deberá materializarse a un ángulo de 45° en sentido horario respecto del sentido de escurrimiento del agua de la canaleta o cordón cuneta, dependiendo del caso.

Bocas de desagües

Serán de mampostería de 0,30 m. con revoque alisado de cemento llevarán marco con tapa oreja de hierro reforzado según se especifica.

Rejas y tapas

a.- Las Piletas de Patio Abiertas, las Bocas de Desagüe de 20 x 20, las Rejillas de Piso, las Tapas de inspección, y las Bocas de Acceso, llevarán marco y reja reforzada herméticas de bronce cromado doble o simple, respectivamente, de primera marca, de 0,08 x 0,08 m y tornillos de fijación de 1/4 ALLEN cabeza embutida.

b.- Las cámaras de inspección y Bocas de Desagüe Pluvial Tapadas en espacios públicos, llevarán marco y contramarco de Acero Galvanizado reforzado, aptas para recibir mosaicos graníticos.

c.- Las cámaras de inspección y Bocas de Desagüe Pluvial Tapadas en césped, llevarán además de la contratapa de hormigón, marco de perfilera y Tapa ciega de Hormigón armado.

Durante las obras deberán preverse tapas provisionarias, que se colocarán sobre cámaras de cualquier tipo, terminadas o en construcción, con el objeto de mantenerlas limpias y sanas durante el transcurso de la obra; el Contratista será responsable por el mantenimiento de éstas en posición en todo momento, pudiendo para ello, construirlas del material que considere más conveniente, con los medios de fijación o pegado más apropiado; siendo de su total y exclusiva responsabilidad preservar sus obras limpias y sanas hasta la terminación total de los trabajos.

VER ANEXO REGLAMENTO FUTBOL PARA CIEGOS

3.16.1 CAMARA DE INSPECCION PLUVIAL

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo, el Pliego de Especificaciones Técnicas “Ampliación de la red pluvial en la Ciudad de Buenos Aires” de la ex Dirección General de Hidráulica, de la Dirección Proyecto y Seguimiento de Obra del GCBA (ANEXO CORRESPONDIENTE) lo indicado en los planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

3.16.2 PROVISION Y COLOCACION CAÑO PEAD 500 MM

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo, el Pliego de Especificaciones Técnicas “Ampliación de la red pluvial en la Ciudad de Buenos Aires” de la ex Dirección General de Hidráulica, de la Dirección Proyecto y Seguimiento de Obra del GCBA (ANEXO CORRESPONDIENTE) lo indicado en los planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

3.16.3 MEMBRANA GEOTEXTIL MACCAFERRI MACMAT O EQUIVALENTE TRATAMIENTO DE BADEN

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo, el Pliego de Especificaciones Técnicas “Ampliación de la red pluvial en la Ciudad de Buenos Aires” de la ex Dirección General de Hidráulica, de la Dirección Proyecto y Seguimiento de Obra del GCBA (ANEXO CORRESPONDIENTE) lo indicado en los planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

3.16.4 REJILLA EVACUACION

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo, el Pliego de Especificaciones Técnicas “Ampliación de la red pluvial en la Ciudad de Buenos Aires” de la ex Dirección General de Hidráulica, de la Dirección Proyecto y Seguimiento de Obra del GCBA (ANEXO CORRESPONDIENTE) lo indicado en los planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

3.16.5 CANALETA DE HORMIGON (CAMINOS)

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo, el Pliego de Especificaciones Técnicas “Ampliación de la red pluvial en la Ciudad de Buenos Aires” de la ex Dirección General de Hidráulica, de la Dirección Proyecto y Seguimiento de Obra del GCBA. (ANEXO CORRESPONDIENTE) lo indicado en los planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

3.17 PAISAJISMO

3.17.0 GENERALIDADES

VER ESPECIFICACIONES TECNICAS EN EL ANEXO CORRESPONDIENTE.

3.17.1 TREPADORAS Y CÉSPED

Se considerarán las especificaciones del ANEXO CORRESPONDIENTE, según lo indicado en planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

3.17.2 ARBOLES

Se considerarán las especificaciones del ANEXO CORRESPONDIENTE, según lo indicado en planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra. Los árboles a proveer indicados en Formulario 7 como “Erythrina crista galli diam 20-25”, se deberán plantar dentro del predio de Parque Olímpico donde lo indique la Inspección de obra. Este ítem incluye el mantenimiento por 1 año y por lo tanto deberá proveerse y plantarse la totalidad de los mismos al comienzo de la obra para asegurar un mantenimiento completo para el momento de la entrega definitiva. Debido a que este ítem corresponde a una compensación por retiro de árboles existentes, se deberá asegurar la supervivencia y condiciones fitosanitarias transcurridos los 12 meses de Obra. En caso de incumplimiento la empresa deberá asumir los costos de la eventuales multas que incurriese.

3.18 VARIOS

3.18.1 LIMPIEZA PERIÓDICA Y FINAL DE OBRA

Es obligación del Contratista, mantener limpia la obra y el obrador, no podrá acumular basura sin embolsarla y retirarla diariamente. Teniendo en cuenta las condiciones particulares donde se desarrollarán los trabajos, el Contratista deberá contar con una cuadrilla permanente de personal de limpieza, debiendo mantener limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todos los sectores de la obra. La Inspección de Obra estará facultada para exigir, si lo creyera conveniente, la intensificación de limpiezas periódicas.

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

Los materiales sobrantes de las obras deberán retirarse dentro de los dos días de terminarse las mismas. Al finalizar los trabajos, el Contratista deberá entregar la obra y los espacios antes ocupados, en perfecto estado de limpieza, sin ninguna clase de residuos, herramientas, ni equipos de su propiedad y en condiciones de habilitación, sea ésta de carácter parcial y/o provisional y/o definitivo, incluyendo el repaso de todo elemento o estructura, que haya quedado sucio y requiera lavado.

3.18.2 CUMPLIMIENTO DE CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE Y MEDIO AMBIENTE

Se llevarán a cabo inspecciones a cargo de un equipo de especialistas, que contarán con un cronograma detallado que estará definido al inicio de la Obra; éste podrá oscilar entre 1 y 4 visitas por mes dependiendo del grado de riesgo o complejidad de la obra. La inspección se podrá llevar a cabo en todo el territorio o ámbito de construcción de la obra, sin límite ni restricciones, pudiendo abarcar el control de las instalaciones del Contratista, sus empleados, sub-contratistas como así también de los espacios privados y comunes por el tiempo que el equipo considere necesario.

De la inspección practicada, se suscribirá la planilla adjunta en Anexo (FORO 023-01). El resultado plasmado será comunicado por Ordenes de Servicios por parte de la Inspección de Obra a la Contratista.

Los incumplimientos deberán ser categorizados dentro de un valor porcentual de riesgo, por el equipo de inspección, según el siguiente detalle:

- 0% a 10% (inclusive) RIESGO NO SIGNIFICATIVO
- 11% a 20% (inclusive) RIESGO POCO SIGNIFICATIVO
- 21% a 30% (inclusive) RIESGO MODERADO
- Mayor al 31% RIESGO SIGNIFICATIVO

La valoración de cada visita será la que resulte de la “Planilla de Ponderación” adjunta en Anexo (INSO 008-02). En el presupuesto de la Obra se incluirá un ítem denominado “CUMPLIMIENTO DE CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE, MEDIO AMBIENTE Y GESTION AMBIENTAL”, el cual será equivalente al 0.5 % del Monto Total de la Oferta. Las certificaciones del ítem antes mencionado, serán proporcionales al avance de la Obra. Dentro de un mismo período a certificar, se deducirán todos los incumplimientos en los que hubiese incurrido conforme la clasificación en los valores porcentuales antes detallados.

Las deducciones que se aplicarán conforme al valor porcentual de incumplimiento, serán las siguientes:

- 0% a 10% (inclusive) deducción del 0%
- 11% a 20% (inclusive) deducción del 50%
- 21% a 30% (inclusive) deducción del 75%
- Mayor al 31% deducción del 100%



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte
Subsecretaría de Obras

Sin perjuicio de las deducciones efectuadas sobre la certificación, de realizarse reiteraciones en los incumplimientos y dependiendo de su gravedad, se considerará la aplicación de una multa adicional equivalente al 2% del monto certificado en el mes en curso por incumplimiento de condiciones de Seguridad e Higiene y Medio Ambiente.

Al finalizar la Obra y al momento de realizar su liquidación final, el remanente del ítem no abonado a la empresa contratista por deducciones originadas en el incumplimiento de condiciones de Seguridad e Higiene y Medio Ambiente, serán economizados del monto total del contrato.

En lo referido a Gestión ambiental, se aplicará la multa por el no cumplimiento de la entrega del PGA y de su seguimiento mensual. Deberá cumplir con lo establecido en el PCP



G O B I E R N O D E L A C I U D A D D E B U E N O S A I R E S
“2018 – AÑO DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS DE LA JUVENTUD”

Pliego Especificaciones Tecnicas

Número:

Buenos Aires,

Referencia: 7 PET CANCHA MURCIELAGOS

Datos de la Obra

ID Obra Física: 000

Expediente deObra N° (Actuación): EX

Expediente deObra N° (Año): 2018

Expediente deObra N° (Número): 26652849

Expediente deObra N° (Repartición): DGIURB

Nombre de Obra :

Observaciones: