



OPISU
ORGANISMO PROVINCIAL DE
INTEGRACIÓN SOCIAL Y URBANA



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE
BUENOS AIRES

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

OBRA: “SANEAMIENTO DE BASURAL, CONSTRUCCIÓN DE PLANTA CLASIFICADORA DE RESIDUOS Y OFICINAS, Y APERTURA DE CALLE - LA MATANZA”.

PARTIDO DE LA MATANZA, PROVINCIA DE BUENOS AIRES



PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Saneamiento de basural, construcción de planta clasificadora de residuos y oficinas, y apertura de calle - La Matanza.

Municipio: La Matanza

ÍNDICE

1. CONSIDERACIONES TÉCNICAS GENERALES	15
1.1 PROYECTO EJECUTIVO	15
1.1.1 DOCUMENTACIÓN EJECUTIVA	16
1.1.1.1 Plan de Trabajo	16
1.1.1.2 Planos preliminares	16
1.1.1.3 Arquitectura	16
1.1.1.4 Estructuras	18
1.1.1.5 Instalaciones	18
1.1.1.5.1 Instalación eléctrica	18
1.1.1.5.2 Instalación sanitaria	19
1.1.1.5.3 Instalación gas	19
1.1.1.6 Paisajismo y Forestación	19
1.2 CALIFICACIÓN ENTREGA PROYECTO EJECUTIVO	19
1.2.1 APROBADO	20
1.2.2 APROBADO CON OBSERVACIONES	20
1.2.3 RECHAZADO	20
1.3 DOCUMENTACIÓN CONFORME A OBRA	20
1.4 MATERIALES	20
1.4.1 CALIDAD DE LOS MATERIALES	20
1.4.2 CUMPLIMIENTOS DE PRUEBAS Y ENSAYOS	20
1.4.3 MUESTRAS	21
1.4.3.1 Muestras representativas	21
1.4.4 MARCAS	21
1.4.5 GARANTÍAS	21
1.5 INSPECCIÓN A LOS TALLERES DE LA CONTRATISTA	22
1.6 TRÁMITES MUNICIPALES	22
1.7 AYUDA DE GREMIOS	22
1.8 VIGILANCIA EN OBRA	23
1.9 OBRADOR	23
1.10 ELECTRICIDAD Y AGUA DE OBRA	24
1.11 SEGURIDAD E HIGIENE EN OBRA	25



A-ESPACIO PÚBLICO	28
A1. TRABAJOS PRELIMINARES	28
A1.1 LIMPIEZA GENERAL Y REPLANTEO	28
A1.2 CARTEL DE OBRA	30
A1.3 CERCO DE OBRA	30
A1.4 ESTUDIO DE SUELOS	31
A1.5 PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (PGAS)	32
A1.6 INFORMES DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL Y SOCIAL (ISAS)	33
A1.9 OBRADOR, PAÑOL, OFICINA Y BAÑO	33
A2. MOVIMIENTO DE SUELOS Y DEMOLICIONES	33
A2.1 MOVIMIENTO DE SUELOS	34
A2.1.1 DESMONTE MECÁNICO, EXCAVACIONES Y REUTILIZACIÓN DE TIERRA NEGRA	34
A2.1.2 RELLENO, NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN CON SUELO SELECCIONADO (COMPACTACIÓN MECÁNICA Y TERMINACIÓN CON VIBRADOR)	35
A2.1.3 RELLENO Y NIVELACIÓN CON TIERRA NEGRA EN FORMA MECÁNICA.	36
A2.2 DEMOLICIONES	36
A2.2.1 DEMOLICIÓN DE MURO EXISTENTE SOBRE TERRAPLÉN	38
A2.2.2 DEMOLICIÓN DE CERCO PREMOLDEADO DE Hº (PLACAS Y COLUMNAS)	38
A2.2.3 DEMOLICIÓN DE TABIQUE METÁLICO PRÓXIMO A VESTUARIOS	38
A2.2.4 REMOCIÓN DE PORTÓN	38
A2.2.5 REMOCIÓN DE ÁRBOLES	38
A2.2.6 REMOCIÓN DE LUMINARIAS EXISTENTES	39
A3. HORMIGÓN Y PREMOLDEADOS	39
A3.1 SOLADOS	39
A3.1.1 SOLADO DE HORMIGÓN PEINADO - VEREDA PERIMETRAL	39
A3.2 CORDONES Y ACCESOS	40
A3.2.1 RAMPAS DE HORMIGÓN IN SITU	40
A4. ILUMINACIÓN	40
A4.1 CONEXIONES Y TABLEROS	40
A4.1.1 TABLERO PRINCIPAL	40
A4.2 TENDIDOS	41
A4.2.1 TENDIDO DE ALIMENTACIÓN CABLE SUBTERRÁNEO 2x2,5MM ²	41
A4.2.2 TENDIDO DE ALIMENTACIÓN CABLE SUBTERRÁNEO 2x6MM ²	41
A4.2.3 TENDIDO DE ALIMENTACIÓN CABLE SUBTERRÁNEO 2x10MM ²	42
A4.3 CÁMARAS	42
A4.3.1 CÁMARA PASO ELÉCTRICO/INSPECCIÓN	42
A4.4 ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN	42
A4.4.1 ILUMINACIÓN URBANA FAROLA LED 120W CON COLUMNA 4 MTS CON FOTOCÉLULA	42



A4.4.2 ILUMINACIÓN PÚBLICA LED 150W CON COLUMNA ENTRE 7 A 12 MTS CON FOTOCÉLULA	44
A5. MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO URBANO	45
A5.1 MOBILIARIO	45
A5.1.1 BANCO PREMOLDEADO DE HORMIGÓN	45
A5.1.2 CONJUNTO DE MESA Y CUATRO BANCOS CIRCULARES DE HORMIGÓN	45
A5.1.3 CONJUNTO TIPO CAMPING DE MESA Y DOS BANCOS DE HORMIGÓN	46
A5.1.4 CESTO DE BASURA METÁLICOS	46
A6. FORESTACIÓN - PROVISION Y PLANTACION	47
A6.1 ARBOLADO	55
A6.1.1 PROVISIÓN Y PLANTACIÓN DE CURUPI, SAPIUM HAEMATOSPERMUM. E: 10L. INCLUYE DOS TUTORES DE 2.00 M DE LARGO 2"x1" CON UNA PUNTA, BANDA ANTIHORMIGA Y BANDA ELÁSTICA PARA TUTORAR.	55
A6.1.2 PROVISIÓN Y PLANTACIÓN DE CEIBO, ERYTHRINA CRISTA-GALLI. E: 20 L. INCLUYE DOS TUTORES DE 2.00 M DE LARGO 2"x1" CON UNA PUNTA, BANDA ANTIHORMIGA Y BANDA ELASTICA PARA TUTORAR.	55
A6.1.3 PROVISIÓN Y PLANTACIÓN DE SAUCE CRIOLLO, SALIX HUMBOLDTIANA. E: 20 L. INCLUYE DOS TUTORES DE 2.00 M DE LARGO 2"x1" CON UNA PUNTA, BANDA ANTIHORMIGA Y BANDA ELÁSTICA PARA TUTORAR.	55
A6.2 VEGETACIÓN	56
A6.2.1 PROVISIÓN Y PLANTACIÓN DE CORTADERIA SELLOANA, CORTADERA.E: 15L.	56
A6.2.2 PROVISIÓN Y PLANTACIÓN DE BOTON DE ORO, PAVONIA SEPIUM.E: 03L.	56
A6.2.3 PROVISIÓN Y PLANTACIÓN DE SAUCO, SAMBUCUS AUSTRALIS. E: 04 L	56
A6.2.4 PROVISIÓN Y PLANTACIÓN DE SALVIA RASTRERA, SALVIA PROCURRENS. E: 03 L	56
A6.2.5 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE PANES DE CÉSPED CYNODON DACTYLON "BERMUDA"	56
A6.2.6 SIEMBRA: SEMILLA VARIEDAD	57
A6.2.7 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE TIERRA NEGRA.	59
B-PLANTA DE CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS	59
B1. ESTRUCTURAS	59
B1.1 HORMIGÓN ARMADO	59
B1.1.1 LOSAS TIPO CERBELU	64
B1.1.2 LOSAS MACIZAS DE HºAº (TERMINACIÓN HORMIGÓN VISTO)	64
B1.1.3 VIGAS DE ENCADENADO	64
B1.1.4 DINTELES	65
B1.1.5 FUNDACIONES	65
B1.1.6 REFUERZOS VERTICALES	71
B1.2 ESTRUCTURA METÁLICA	71
B1.2.1 COLUMNA Y VIGA CURVA RETICULADA (PÓRTICO)	73
B1.2.2 CORREA TECHO	73
B1.2.3 CORREAS LATERALES	74
B1.2.4 CORREAS LATERALES TÍMPANO	74
B1.2.5 COLUMNA DESDE TÍMPANO	74
B1.2.6 TENSORES	74



B1.2.7 PERFIL METÁLICO IPN 180	75
B1.2.8 PERFIL METÁLICO UPN 200	75
B1.2.9 PERFIL METÁLICO IPN 120	75
B1.2.10 ESTRUCTURA DE CERRAMIENTO SUPERIOR PARA ACCESOS (PGC 100 Y PLACA CEMENTICIA E:15 MM)	75
B1.3 ESTRUCTURA TANQUE DE RESERVA	75
B1.3.1 APOYO DE TANQUE DE RESERVA	75
B2. ALBAÑILERÍA	76
B2.1 MAMPOSTERÍA	76
B2.1.1 MURO DE BLOQUE DE HORMIGÓN 39 x 19 x 19	76
B2.1.2 BLOQUE "U" HORMIGÓN PARA ENCADENADO - DINTEL 39 x 19 x 19	77
B2.1.3 MURO DE BLOQUE DE HORMIGÓN 39 x 19 x 08	77
B2.1.4 MURO DE BLOQUE DE HORMIGÓN 39 x 19 x 19 CON AISLACIÓN TÉRMICA	77
B2.1.5 MURO DE BLOQUE DE HORMIGÓN 39 x 19 x 15	77
B2.2 AISLACIONES	77
B2.2.1 CAJÓN HIDRÓFUGO EN VIGA DE FUNDACIÓN	77
B2.3 CERCO	77
B2.3.1 ALAMBRADO OLÍMPICO	77
B2.4 CERRAMIENTOS DE CONSTRUCCIÓN EN SECO	78
B2.4.1 CERRAMIENTO VERTICAL	78
B2.4.1.1 M1 / CERRAMIENTO DE FACHADA	78
B2.4.1.2 PERFIL METÁLICO PGC 120	78
B2.4.1.3 PERFIL METÁLICO PGC 160	78
B2.4.2 TABIQUES REVESTIMIENTO INTERIOR	78
B2.4.2.1 M2 / CON PLACA EN INTERIOR DE ROCA DE YESO ESTÁNDAR 12,5MM Y AISLACIÓN	78
B2.4.2.2 M3 / CON PLACA EN INTERIOR DE ROCA DE YESO ESTÁNDAR 12,5MM	78
B2.4.2.3 M4 / CON PLACA EN INTERIOR DE ROCA DE YESO ANTIHUMEDAD 12,5MM Y AISLACIÓN	78
B2.4.2.4 BOX DE BAÑO	78
B2.5 CONTRAPISOS	79
B2.5.1 CONTRAPISO INTERIOR REFORZADO 15 CM - EN NAVE PRINCIPAL	79
B2.5.2 CONTRAPISO INTERIOR 12 CM - EN OFICINAS Y LOCALES DE SERVICIOS	80
B2.5.3 CARPETA NIVELADORA HIDRÓFUGA CON TERMINACIÓN DE CEMENTO ALISADO	80
B2.5.4 CONTRAPISO SOBRE LOSA TIPO CERBELU	81
B2.5.5 CARPETA NIVELADORA HIDRÓFUGA SOBRE LOSA	81
B2.5.6 NYLON 200 MICRONES	81
B3. CUBIERTAS	81
B3.1 CUBIERTAS PLANAS	82
B3.1.1 MEMBRANA ASFÁLTICA GEOTEXTIL CON TERMINACIÓN DE PINTURA ACRÍLICA	82
B3.2 CUBIERTAS INCLINADAS	83



B3.2.1 CHAPA ACANALADA BLANCA	84
B3.3 ZINGUERÍAS	85
B3.3.1 BABETA ZINGUERÍA	85
B3.3.2 EXTRACTOR EÓLICO	85
B3.3.3 CANALETA DE ZINGUERÍA 20x25 CM	85
B3.3.4 CENEFA DE ZINGUERÍA SUPERIOR PREPINTADA DE BLANCO	85
B3.3.5 CENEFA DE ZINGUERÍA INFERIOR PREPINTADA DE BLANCO	85
B3.3.6 BABETA PARA TERMINACIÓN PARABÓLICO PREPINTADA DE BLANCO	85
B3.3.7 BABETA PARA TERMINACIÓN EN ÁNGULOS PREPINTADA DE BLANCO	86
B4. ZOCALOS	86
B4.1 ZÓCALOS DE PVC LISO – INTERIOR (OFICINAS, COCINA, BAÑOS, VESTUARIOS Y SALAS DE MÁQUINAS)	86
B5. REVESTIMIENTOS	86
B5.1 REVESTIMIENTO DE CERÁMICA BLANCA 32x32 – BAÑOS Y COCINA	86
B6. CIELORRASOS	87
B6.1 CIELORRASO SUSPENDIDO DE PLACA DE ROCA DE YESO – PLACA ANTIHUMEDAD	87
B7. PINTURAS	88
B7.1 LÁTEX ACRÍLICO – MUROS INTERIORES	89
B7.2 PINTURA ANTIOXIDO SECADO A HORNO	89
B7.3 IMPERMEABILIZANTE HIDROREPELENTE INCOLORO	90
B7.4 LÁTEX ANTIHONGO PARA CIELORRASO	90
B8. CARPINTERIAS	90
B8.1 CARPINTERIAS METALICAS	90
B8.1.1 P01_0.80-PUERTA DE ABRIR DE CHAPA DOBLADA CON PAÑO FIJO SUPERIOR – H=2.60	91
B8.1.2 P02_0.90-PUERTA DE ABRIR DE CHAPA DOBLADA DOBLE HOJA CON PAÑO FIJO SUPERIOR – H=2.60	92
B8.1.3 P03_1.20-PUERTA DE ABRIR DE CHAPA DOBLADA DOBLE HOJA CON PAÑO FIJO SUPERIOR – H=2.60	92
B8.1.4 P04_1.20-PUERTA DE ABRIR DE CHAPA DOBLADA DOBLE HOJA CON PAÑO FIJO SUPERIOR – H=2.60	92
B8.2 CARPINTERIAS DE ALUMINIO	92
B8.2.1 C01_0.80 - VENTANA UNA HOJA OSCIOBATIENTE - H= 1.20	93
B8.2.2 C02_1.60 - VENTANA 2 HOJAS CORREDIZAS - H=1.20	93
B8.2.3 C03_0.80- VENTANA UNA HOJA APERTURA GUILLOTINA - H=1.20	93
B8.2.4 C04_0.60 - VENTANA PAÑO FIJO - H= 2.60	93
B8.2.5 C05_2.40 - PUERTA DOS HOJAS DE ABRIR - H=2.60	93
B8.2.6 C06_2.40- PUERTA UNA HOJA DE ABRIR Y UN PAÑO FIJO - H=2.60	93
B8.2.7 C07_2.80- PUERTA DOS HOJAS DE ABRIR - H=2.60	93
B8.2.8 C08_4.80- PUERTA DOS HOJAS CORREDIZAS Y DOS PAÑOS FIJOS -H=2.60	94
B8.2.9 C09_2.80- VENTANA DOS HOJAS DE ABRIR Y UN PAÑO FIJO -H=3.40	94
B8.2.10 C10_11,00- VENTANA 4 MÓDULOS 3 PAÑOS FIJOS-H=3.40	94
B8.3 HERRERIAS	94



B8.3.1 H01_0.80- REJA PAÑO FIJO - H=1.20	94
B8.3.2 H02_1.60- REJA PAÑO FIJO - H=1.20	94
B8.3.3 H03_0,60-REJA PAÑO FIJO - H=2,60	94
B8.3.4 H04_2.40- REJA UNA HOJA DE ABRIR - H=2.65	94
B8.3.5 H05_2.80- REJA UNA HOJA CORREDIZA - H=2.65	94
B8.3.6 H06_4.80- REJA DOS HOJAS CORREDIZAS Y DOS PAÑOS FIJOS - H=2.65	94
B8.3.7 H07_1.50- REJA HOJA DE ABRIR - H=2.65	95
B8.3.8 H08_6.50- REJA HOJA DE ABRIR - H=2.85	95
B8.3.9 H09_2.80- REJA PAÑO FIJO - H=3.40	95
B8.3.10 H10_11.00- REJA PAÑO FIJO - H=3.40	95

B9. INSTALACIONES ELÉCTRICAS **95**

B9.1 CONEXIÓN A RED **104**

B9.1.1 PILAR ELÉCTRICO CON TOMA	104
---------------------------------	-----

B9.2 TABLEROS **104**

B9.2.1 TABLERO PRINCIPAL	104
B9.2.2 TABLERO SECCIONAL 1	105
B9.2.3 TABLERO SECCIONAL 2	106
B9.2.4 TABLERO SECCIONAL 3	106
B9.2.5 TABLERO SECCIONAL 4 - FUERZA MOTRIZ	106
B9.2.6 TABLERO SECCIONAL 5 - INCENDIO	106

B9.3 ILUMINACION Y TOMACORRIENTES **106**

B9.3.1 BOCAS DE ILUMINACIÓN INTERIOR	106
B9.3.2 BOCAS DE ILUMINACIÓN EXTERIOR	107
B9.3.3 BOCAS DE TOMACORRIENTES MONOFÁSICO 16 A	107
B9.3.4 BOCAS DE TOMACORRIENTES MONOFÁSICO 20 A	107
B9.3.5 BOCAS DE TOMACORRIENTES TRIFÁSICO 32 A	107

B9.4 LUMINARIAS – ARTEFACTOS **108**

B9.4.1 PLAFÓN LED CIRCULAR DE APLICAR 6W LUZ FRÍA	108
B9.4.2 PLAFÓN LED CIRCULAR DE APLICAR ANTIHUMEDAD 6W LUZ FRÍA	108
B9.4.3 PLAFÓN LED CIRCULAR DE APLICAR 12W LUZ FRÍA	108
B9.4.4 PLAFÓN LED RECTANGULAR DE APLICAR 36W LUZ FRÍA	108
B9.4.5 PLAFÓN LED CIRCULAR 64W CON FOTOCÉLULA LUZ NEUTRA (DIÁM. 0.80M)	109
B9.4.6 LÁMPARA GALPONERA 50W E27	109
B9.4.7 APLIQUE PARED INTERIOR LED	110
B9.4.8 APLIQUE PARED EXTERIOR LED	110
B9.4.9 PLACA LED PARA EXTERIORES 2,80M LUZ NEUTRA	111
B9.4.10 PLACA LED PARA EXTERIORES 11,00M LUZ NEUTRA	111

B9.5 TELEFONIA Y DATOS **111**



B9.5.1 BOCAS DE DATOS - WIFI	111
B9.5.2 ACCES POINT LARGO ALCANCE	111
B9.5.3 RACK METÁLICO PARA EQUIPO DE DATOS	112
B9.6 PARARRAYOS	112
B9.6.1 PROTECCIÓN PARARRAYOS	112
B9.7 SISTEMA DE ALARMA	113
B9.7.1 CENTRAL DE ALARMA 16 ZONAS	113
B10. INSTALACIONES SANITARIAS	113
B10.1 CONEXIONES Y TENDIDOS	113
B10.1.1 AGUA FRIA Y CALIENTE	114
B10.1.1.1 TANQUE CISTERNA 2000 LTS.	115
B10.1.1.2 TANQUE DE RESERVA ACERO INOX. 4000 LTS	116
B10.1.1.3 SISTEMA DE BOMBAS ELEVADORAS	116
B10.1.1.4 CAÑO PPL 50MM ALIMENTACIÓN TR CON ACCESORIOS	117
B10.1.1.5 CAÑO PPL 32MM AF/AC - CON ACCESORIOS	117
B10.1.1.6 CAÑO PPL 25MM AF/AC - CON ACCESORIOS	117
B10.1.1.7 Llave de paso 50	117
B10.1.1.8 LLAVE DE PASO 32	117
B10.1.1.9 LLAVE DE PASO 25	117
B10.1.1.10 CONEXIÓN MOTOBOMBA DE 100 MM SEGÚN PLANO TIPO	117
B10.1.2 DESAGÜES CLOACALES	117
B10.1.2.1 CÁMARA DE INSPECCIÓN 0.60 x 0.60	118
B10.1.2.2 CÁMARA INTERCEPTORA DE GRASA 70x145	118
B10.1.2.3 CAÑO PP Ø110 CON ACCESORIOS	119
B10.1.2.4 CAÑO CDV - PP Ø63 CON SOMBRERETE DE VENTILACIÓN	119
B10.1.2.5 CAÑO PP Ø63 CON ACCESORIOS	119
B10.1.2.6 CAÑO PP Ø40 CON ACCESORIOS	120
B10.1.2.7 BOCA DE ACCESO CON TAPA (BI)	120
B10.1.2.8 PILETA DE PISO ABIERTA CON REJILLA 20x20	120
B10.1.3 DESAGÜES PLUVIALES	120
B10.1.3.1 CAÑO PVC 110 CON ACCESORIOS	121
B10.1.3.2 BOCA DE DESAGÜE ABIERTA 30x30	121
B10.1.3.3 GARGOLAS "IN SITU"	121
B10.1.3.4 CAÑO DE HIERRO FUNDIDO VISTO Ø110 – BAJADAS PLUVIALES	121
B10.1.4 VENTILACIONES	121
B10.1.4.1 REJILLA DE VENTILACIÓN REGLAMENTARIA 20x20 CM	121
B10.1.4.2 EXTRACTOR DE AIRE 12 V	121
B10.1.5 ARTEFACTOS	121



B10.1.5.1	INODORO CORTO CON VÁLVULA, ASIENTO Y TAPA	121
B10.1.5.2	BACHA ACERO INOX. Ø30CM	122
B10.1.5.3	INODORO PARA BAÑO MOVILIDAD REDUCIDA	122
B10.1.5.4	LAVATORIO PARA BAÑO MOVILIDAD REDUCIDA	122
B10.1.5.5	DUCHA MOVILIDAD REDUCIDA	122
B10.1.6	GRIFERIAS	122
B10.1.6.1	GRIFERÍA MEZCLADORA MONOCOMANDO PARA DUCHAS	122
B10.1.6.2	GRIFERÍA MEZCLADORA MONOCOMANDO PARA LAVATORIO	122
B10.1.6.3	GRIFERÍA MEZCLADORA MONOCOMANDO PARA PILETA DE COCINA	122
B10.1.6.4	GRIFERÍA PARA LAVATORIO DE MOVILIDAD REDUCIDA	123
B10.1.6.5	GRIFERÍA MEZCLADORA MONOCOMANDO PARA DUCHA MOVILIDAD REDUCIDA	123
B10.1.6.6	CANILLA DE SERVICIO	123
B10.1.7	ACCESORIOS	123
B10.1.7.1	BARRAL REBATIBLE 0.80 BAÑO MOVILIDAD REDUCIDA - CON PORTAROLLO	123
B10.1.7.2	BARRAL FIJO 0.80 BAÑO MOVILIDAD REDUCIDA	123
B10.1.7.3	BARRAL FIJO 0.55 BAÑO MOVILIDAD REDUCIDA, LATERAL LAVATORIO	123
B10.1.7.4	SEPARADOR DE DUCHAS TIPO "BLINDEX"	123
B10.1.8	ESPEJOS	123
B10.1.8.1	ESPEJOS s/MESADA ESP. 6 MM c/BORDES BISELADOS	123
B10.1.8.2	ESPEJO BASCULANTE PARA BAÑO MOVILIDAD REDUCIDA	124
B11.	INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO	124
B11.1	MATAFUEGOS ABC 3,5 KG	126
B11.2	CARTELERÍA LED INDICADORA DE SALIDA DE EMERGENCIA	126
B11.3	MATAFUEGOS CO2 3,5 KG	127
B11.4	DETECTOR DE HUMO	128
B11.5	KIT PULSADOR ACCIONADOR DOBLE ACCIÓN + SIRENA LUMINOSA	130
B11.6	LUMINARIA LED DE EMERGENCIA 180W 3.5H AUTONOMÍA	131
B12.	INSTALACIONES TERMOMECAÑICAS	131
B12.1	PRE-INSTALACIÓN DE A.A. - EQUIPOS FRIO/CALOR 3000 FC	134
B12.2	PRE-INSTALACIÓN DE A.A. - EQUIPOS FRIO/CALOR 5500 FC	134
B12.3	EQUIPOS DE A.A FRIO/CALOR 3000 FC	135
B12.4	EQUIPOS DE A.A FRIO/CALOR 5500 FC	135
B13.	MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO (PROVISION Y COLOCACION)	136
B13.1	MESADAS	136
B13.1.1	MESADA GRANITO GRIS MARA - Esp.: 2.5 CM - BAÑOS	136
B13.1.2	MESADA DE ACERO INOXIDABLE 1,60 M2 - COCINA	136
B13.1.3	MESADA DE HORMIGÓN IN SITU CON 3 BACHAS	136
B13.2	MOBILIARIO FIJO	137



B13.2.1 M01 - MUEBLE BAJO MESADA COCINA 2.68 M	137
B13.2.2 M02 - ESTANTE SOBRE MESADA 2.00 M	137
B13.2.3 M03- MUEBLE DE GUARDADO (LOCKERS) 2.00 M	137
B13.2.4 M04- BANCO 1.20M	137
B13.2.5 M05- ESTANTE 2.40M	137
B13.2.6 M06- PERCHERO	137
B13.3 EQUIPAMIENTO ELÉCTRICO	138
B13.3.1 HELADERA	138
B13.3.2 PANEL CALEFACTOR ELÉCTRICO 500W	138
B13.3.3 ANAFE ELÉCTRICO DE APOYAR 2 HORNALLAS - ACERO INOX.	138
B13.3.4 TERMOTANQUE ELÉCTRICO 55 LTS	138
B13.3.5 TERMOTANQUE ELÉCTRICO 150 LTS	139
C- OFICINAS PARA LA BASE DE OPERACIONES DE LA GUARDIA URBANA	140
C1. ESTRUCTURAS	140
C1.1 HORMIGON ARMADO	140
C1.1.1 LOSAS TIPO CERBELU	144
C1.1.2 VIGAS DE ENCADENADO	144
C1.1.3 DINTELES	145
C1.1.4 FUNDACIONES	145
C1.1.5 REFUERZOS VERTICALES	151
C1.2 ESTRUCTURA METÁLICA	151
C1.2.1 PERFIL METÁLICO IPBI 160	152
C1.2.2 PERFIL METÁLICO UPN 200	152
C1.3 ESTRUCTURA TANQUE DE RESERVA	152
C1.3.1 APOYO TANQUE DE RESERVA	152
C2. ALBAÑILERIA	153
C2.1 MAMPOSTERIA	153
C2.1.1 MURO DE BLOQUE DE HORMIGÓN 39 x 19 x 19	153
C2.1.2 BLOQUE "U" HORMIGÓN PARA ENCADENADO - DINTEL 39 x 19 x 19	154
C2.1.3 BLOQUE MITAD CON FRENTE DEBILITADO PARA MURO DE 20 CM	154
C2.1.4 MURO DE BLOQUE DE HORMIGÓN 39 x 19 x 08	154
C2.1.5 MURO DE BLOQUE DE HORMIGÓN 39 x 19 x 19 CON AISLACIÓN TÉRMICA	154
C2.1.6 BANCO DE HORMIGÓN ELABORADO IN SITU - 3,00 M	154
C2.2 AISLACIONES	154
C2.2.1 CAJÓN HIDRÓFUGO EN VIGA DE FUNDACIÓN	154
C2.3 CERCO	155
C2.3.1 ALAMBRADO OLÍMPICO	155
C2.4 CERRAMIENTOS DE CONSTRUCCIÓN EN SECO	155



C2.4.1 TABIQUES REVESTIMIENTO INTERIOR	155
C2.4.1.1 M2 / CON PLACA EN INTERIOR DE ROCA DE YESO ESTÁNDAR 12,5MM Y AISLACIÓN	155
C2.4.1.2 M4 / CON PLACA EN INTERIOR DE ROCA DE YESO ANTIHUMEDAD 12,5MM Y AISLACIÓN	155
C2.4.1.3 BOX DE BAÑO	155
C2.5 CONTRAPISOS	156
C2.5.1 CONTRAPISO INTERIOR 12 CM - EN OFICINAS Y LOCALES DE SERVICIOS	156
C2.5.2 CARPETA NIVELADORA HIDRÓFUGA CON TERMINACIÓN DE CEMENTO ALISADO	156
C2.5.3 CONTRAPISO SOBRE LOSA TIPO CERBELU	157
C2.5.4 CARPETA NIVELADORA HIDRÓFUGA SOBRE LOSA	157
C2.5.5 NYLON 200 MICRONES	157
C3. CUBIERTAS	158
C3.1 CUBIERTAS PLANAS	159
C3.1.1 MEMBRANA ASFÁLTICA GEOTEXTIL CON TERMINACIÓN DE PINTURA ACRÍLICA	159
C3.2 ZINGUERÍAS	159
C3.2.1 CANALETA DE ZINGUERÍA 15x20 CM	159
C4. ZÓCALOS	159
C4.1 ZÓCALOS DE PVC LISO - INTERIOR (OFICINAS, COCINA, BAÑOS, VESTUARIOS Y SALAS DE MÁQUINAS)	160
C5. REVESTIMIENTOS	160
C5.1 REVESTIMIENTO DE CERÁMICA BLANCA 32x32 BAÑOS Y COCINA	160
C6. PINTURAS	161
C6.1 LÁTEX ACRÍLICO – MUROS INTERIORES	162
C6.2 PINTURA ANTIÓXIDO SECADO A HORNO	163
C6.3 IMPERMEABILIZANTE HIDROREPELENTE INCOLORO	163
C6.4 LÁTEX ANTIHONGO PARA CIELORRASO	163
C7. CARPINTERIAS	163
C7.1 CARPINTERIAS METALICAS	163
C7.1.1 P01_0.80-PUERTA DE ABRIR DE CHAPA DOBLADA CON PAÑO FIJO SUPERIOR - H=2.60	165
C7.1.2 P05_1,20-PUERTA DE ABRIR DE CHAPA DOBLADA CON PAÑO FIJO SUPERIOR - H=2.60	165
C7.2 CARPINTERIAS DE ALUMINIO	165
C7.2.1 C01_0.80 - VENTANA UNA HOJA OSCIOBATIENTE - H= 1.20	166
C7.2.2 C03_0.80- VENTANA UNA HOJA APERTURA GUILLOTINA - H=1.20	166
C7.2.3 C11_2,40 - VENTANA 2 HOJAS CORREDIZAS - H=2,20	166
C7.2.4 C12_1.60 - VENTANA 2 HOJAS CORREDIZAS - H=0,80	166
C7.2.5 C13_0.80 - PUERTA DE ABRIR - H= 2.60	166
C7.3 HERRERIAS	166
C7.3.1 H01_0.80- REJA PAÑO FIJO - H=1.20	166
C7.3.2 H11_1.60- REJA PAÑO FIJO - H=0,80	166
C7.3.3 H12_0.80-REJA HOJA CORREDIZA - H=2.60	167



C7.3.4 H13_1.20- REJA HOJA DE ABRIR - H=2.65	167
C7.3.5 H14_3.90- REJA HOJA DE ABRIR - H=2.85	167
C8. INSTALACIONES ELÉCTRICAS	167
C8.1 CONEXIÓN A RED	171
C8.1.1 PILAR ELÉCTRICO CON TOMA	171
C8.2 TABLEROS	172
C8.2.1 TABLERO PRINCIPAL	172
C8.3 ILUMINACION Y TOMACORRIENTES	173
C8.3.1 BOCAS DE ILUMINACIÓN INTERIOR	173
C8.3.2 BOCAS DE ILUMINACIÓN EXTERIOR	173
C8.3.3 BOCAS DE TOMACORRIENTES USO GENERAL	173
C8.3.4 BOCAS DE TOMACORRIENTES USO ESPECIAL	173
C8.4 LUMINARIAS – ARTEFACTOS	174
C8.4.1 PLAFÓN LED CIRCULAR DE APLICAR 6W LUZ FRÍA	174
C8.4.2 PLAFÓN LED CIRCULAR DE APLICAR 12W LUZ FRÍA	174
C8.4.3 PLAFÓN LED RECTANGULAR DE APLICAR 36W LUZ FRÍA	174
C8.4.4 REFLECTOR PROYECTOR LED 200W EXTERIOR	175
C8.4.5 APLIQUE PARED INTERIOR LED	175
C8.4.6 APLIQUE PARED EXTERIOR LED	176
C8.4.7 Plafón led cuadrado de aplicar 12W luz fría	176
C8.4.8 Tira led para exteriores 2,60m luz neutra	177
C8.5 TELEFONIA Y DATOS	177
C8.5.1 ACCES POINT LARGO ALCANCE	177
C8.5.2 RACK METÁLICO PARA EQUIPO DE DATOS	178
C8.6 SISTEMA DE ALARMA	178
C8.6.1 CENTRAL DE ALARMA 16 ZONAS	178
C9. INSTALACIONES SANITARIAS	179
C9.1 CONEXIONES Y TENDIDOS	179
C9.1.1 AGUA FRÍA Y CALIENTE	179
C9.1.1.1 TANQUE DE RESERVA ACERO INOX. 1000 LTS	181
C9.1.1.2 CAÑO PPL 25 MM AGUA FRÍA - CON ACCESORIOS	181
C9.1.1.3 CAÑO PPL 19 MM AGUA CALIENTE - CON ACCESORIOS	182
C9.1.1.4 CAÑO PPL 19 MM AGUA FRÍA - CON ACCESORIOS	182
C9.1.1.5 CAÑO PPL 13 MM CALIENTE - CON ACCESORIOS	182
C9.1.1.6 CAÑO PPL 13 MM FRÍA - CON ACCESORIOS	182
C9.1.1.7 LLAVE DE PASO 25	182
C9.1.1.8 LLAVE DE PASO 19	182
C9.1.1.9 LLAVE DE PASO 13	182



C9.1.2 DESAGÜES CLOACALES	182
C9.1.2.1 CÁMARA DE INSPECCIÓN 0.60 x 0.60	183
C9.1.2.2 CÁMARA INTERCEPTORA DE GRASA 70x145	183
C9.1.2.3 CAÑO PP Ø110 CON ACCESORIOS	184
C9.1.2.4 CAÑO CDV - PP Ø63 CON SOMBRERETE DE VENTILACIÓN	184
C9.1.2.5 CAÑO PP Ø63 CON ACCESORIOS	184
C9.1.2.6 CAÑO PP Ø40 CON ACCESORIOS	185
C9.1.2.7 BOCA DE ACCESO CON TAPA (BI)	185
C9.1.2.8 PILETA DE PISO ABIERTA CON REJILLA 20x20	185
C9.1.3 DESAGÜES PLUVIALES	185
C9.1.3.1 CAÑO PVC 110 CON ACCESORIOS	186
C9.1.3.2 BOCA DE DESAGÜE ABIERTA 20x20	186
C9.1.3.3 CAÑO DE HIERRO FUNDIDO VISTO Ø110 – BAJADAS PLUVIALES	186
C9.1.4 VENTILACIONES	186
C9.1.4.1 REJILLA DE VENTILACIÓN REGLAMENTARIA 20x20 CM	186
C9.1.5 ARTEFACTOS	186
C9.1.5.1 INODORO CORTO CON VÁLVULA, ASIENTO Y TAPA	186
C9.1.5.2 BACHA ACERO INOX. Ø30CM	186
C9.1.6 GRIFERIAS	187
C9.1.6.1 GRIFERÍA MEZCLADORA MONOCOMANDO PARA LAVATORIO	187
C9.1.6.2 GRIFERÍA MEZCLADORA MONOCOMANDO PARA PILETA DE COCINA	187
C9.1.6.3 CANILLA DE SERVICIO	187
C9.1.8 ESPEJOS	187
C9.1.8.1 ESPEJOS s/MESADA ESP. 6MM c/BORDES BISELADOS	187
C10. INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO	187
C10.1 MATAFUEGOS ABC 3,5 KG	189
C10.2 CARTELERÍA LED INDICADORA DE SALIDA DE EMERGENCIA	190
C10.3 KIT PULSADOR ACCIONADOR DOBLE ACCIÓN + SIRENA LUMINOSA	191
C10.4 LUMINARIA LED DE EMERGENCIA 180W 3.5H AUTONOMÍA	191
C11. INSTALACIONES TERMOMECAÑICAS	192
C11.1 PRE-INSTALACIÓN DE A.A. - EQUIPOS FRIO/CALOR 2000 FRGS	195
C11.2 PRE-INSTALACIÓN DE A.A. - EQUIPOS FRIO/CALOR 5500 FRGS	195
C11.3 EQUIPO DE A.A. - Frío/CALOR 2000 FRGS	195
C11.4 EQUIPO DE A.A. - Frío/CALOR 5500 FRGS	196
C12. MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO (PROVISION Y COLOCACION)	196
C12.1 MESADAS	197
C12.1.1 MESADA GRANITO GRIS MARA - Esp.: 2.5 CM - BAÑOS	197
C12.1.2 MESADA DE ACERO INOXIDABLE 1,81 M2 - COCINA	197



C12.2 MOBILIARIO FIJO	197
C12.2.1 M04 - BANCO 1.20M	197
C12.2.2 M06 - PERCHERO	197
C12.2.3 M07- ESTANTE 1.20M	198
C12.2.4 M08 - MUEBLE BAJO MESADA COCINA 2.95 M	198
C12.2.5 M09 - ESTANTE SOBRE MESADA 83CM X 32CM	198
C12.2.6 M10- MUEBLE DE GUARDADO (LOCKERS) 1.265 M	198
C12.3 EQUIPAMIENTO ELECTRICO	199
C12.3.1 HELADERA	199
C12.3.2 PANEL CALEFACTOR ELÉCTRICO 500W	199
C12.3.3 ANAFE ELÉCTRICO DE APOYAR 2 HORNALLAS - ACERO INOX.	199
C12.3.4 TERMOTANQUE ELÉCTRICO 55 LTS	199



1. CONSIDERACIONES TÉCNICAS GENERALES

Las especificaciones técnicas aquí descritas constituyen un modelo general de referencia para la correcta ejecución del común de las obras de Arquitectura, y comprenden a todos aquellos trabajos a realizar a partir de la orden de inicio de obra y aquellos otros que se realicen durante la misma. Dichas especificaciones deberán ajustarse, en cada caso, a las condiciones establecidas en el Pliego de Bases y Condiciones Particulares de cada obra específica.

- La Contratista deberá cumplir con las reglamentaciones, normas y leyes pertinentes de los Códigos de edificación del Distrito. Deberá cumplimentar la Ley sobre Riesgos del Trabajo N°24.557 como así también disposiciones complementarias en materia de Higiene y Seguridad, Decreto Reglamentario N°911 (art. 1 del cap. 1) acorde a la Ley N°19.587.

- Es obligación de la Contratista realizar la entrega de documentación ejecutiva, de muestras de materiales, artefactos y/u otros elementos a proveer, todos regidos bajo las normas IRAM; como asimismo reportar cualquier situación técnica o de otra índole no prevista en el legajo licitatorio, en forma previa a su ejecución o utilización en obra; todo ello será sometido al análisis y aprobación expresa por parte de la Inspección de Obra, sin cuyo requisito no será aceptado.

- Las siguientes Especificaciones Técnicas Generales complementan la documentación gráfica para la correcta ejecución de las obras, hasta su total terminación y en un todo de acuerdo a su fin, respetando las reglas del arte.

1.1 PROYECTO EJECUTIVO

Será obligación de la Contratista, a partir de recibir la notificación sobre la adjudicación de las obras encarar, según corresponda, el relevamiento planialtimétrico del terreno y el ensayo de suelos.

El Legajo Ejecutivo, a presentar para aprobación de la Repartición en forma previa a la iniciación de los respectivos trabajos, constará de: Informes, estudios, factibilidades, planos, etc. según requiera el proyecto.

Deberá encarar con la premura y anticipación requeridas (previendo tiempos de aprobación), la ejecución de los planos del Proyecto Ejecutivo, para cumplir debidamente con las fechas que específicamente queden determinadas en el Plan de Trabajos, atendiendo que no serán computadas en los plazos, las demoras surgidas por la corrección de las observaciones que resultará necesario formular.

La Contratista no podrá ejecutar ningún trabajo sin la previa constancia por “Nota de Revisión de Planos” en la que se certifique que el plano que se vaya a utilizar posea la conformidad de la Inspección de Obra.

Los trabajos que se ejecuten sin este requisito previo, podrán ser rechazados y mandados a retirar o demoler por la Inspección sin derecho a reclamación alguna.

Para las instalaciones que requieran la intervención y/o aprobación de reparticiones oficiales y/o empresas prestatarias de servicios, se exigirá la previa aprobación de los planos, cálculos y/o planillas de cada especialidad, así como la presentación de la constancia de dicho trámite ante la Dirección Provincial, en forma previa a la iniciación de los correspondientes trabajos.



La entrega de la documentación ejecutiva se desarrollará a partir de CUATRO (4) instancias parciales, siendo la inicial dentro de los primeros VEINTE (20) DÍAS desde la notificación de la adjudicación, esta entrega incluirá el relevamiento planialtimétrico del sitio, estudio de suelos, planos de existencia y demolición, movimiento de suelos, y todos los planos concernientes al proyecto de Pavimento para la nueva calle prevista. En los siguientes VEINTE (20) DIAS se entregará el resto del Proyecto Ejecutivo, incluyendo todos los planos de Arquitectura completos para los dos edificios, así como también planos y cálculos de todas las Estructuras resistentes. En este período de CUARENTA (40) DÍAS se deberán cumplimentar las correcciones necesarias detectadas por la dirección de obras, dando por finalizadas las correcciones solicitadas en este período. Se aclara que en tanto no se cumplimente este primer cierre del proyecto ejecutivo, la inspección de obras no firmará el inicio de las mismas. En los siguientes VEINTE (20) DÍAS se presentarán todas las instalaciones, planillas, detalles y toda la documentación complementaria referidas a las entregas anteriores. Asimismo, esta entrega incluirá todo lo concerniente al Espacio Público. El Proyecto Ejecutivo deberá estar avalado por el Profesional especializado en obras y por un profesional en Higiene y Seguridad Industrial, todo a cargo de la Contratista. Cada entrega parcial en ningún caso superará los 20 días. El total de la documentación ejecutiva deberá ser finalizada en un término no mayor a SESENTA (60) DÍAS.

1.1.1 Documentación ejecutiva

Las cantidades, escalas y tipos de planos mencionados a continuación deben ser consideradas de mínima. La Inspección de Obra está facultada a solicitar los tipos y cantidades de planos y de detalles que considere necesarios para la correcta ejecución de las tareas, sin que esto genere ningún coste adicional.

Toda la documentación estará relevada, confeccionada y firmada por profesionales de 1º categoría con sus respectivas matrículas habilitantes al día.

1.1.1.1 Plan de Trabajo

Previo al comienzo de las tareas, la Contratista deberá presentar el Plan de Trabajo de la Obra para su aprobación por parte de la Inspección de Obra.

1.1.1.2 Planos preliminares

Se deberán realizar todos los planos necesarios, correspondientes al relevamiento previo al inicio de las obras.

- Planos de interferencias (redes de infraestructura, pozos absorbentes, etc).
- Planos de obras existentes.
- Planos de demoliciones
- Relevamiento Planialtimétrico de todos los sectores donde se ejecutará la obra (planos generales, detalles y cortes).
- Memoria técnica y documentación gráfica correspondiente, que incluya detalles y datos que permitan determinar las diversas capas y/o elementos que componen las actuales calzadas y aceras, a fin de verificar los diferentes perfiles transversales definitivos, de niveles y tapadas existentes de los tendidos y pasajes de las instalaciones subterráneas.

1.1.1.3 Arquitectura

Se incluirá Planos de Arquitectura con detalle de terminaciones, materiales, niveles y cotas, de cada uno de los sectores.



Planos generales

- Plantas de arquitectura de la totalidad de los niveles del edificio, acotados y señalados con los símbolos convencionales, en escalas 1:50 y sectores representativos en escala 1:20.
- Plantas para el replanteo de la totalidad de los niveles del edificio, acotados y señalados con los símbolos convencionales, en escalas 1:50 y sectores representativos en escala 1:20.
- Fachadas (norte-sur-este-oeste), en escalas 1:50 y sectores representativos en escala 1:20
- Cortes transversales y longitudinales, acotados y señalados, con los símbolos convencionales, en escalas 1:50 y sectores representativos en escala 1:20
- Planos de revestimientos de la totalidad de los niveles del edificio, acotados y señalados con los símbolos convencionales, en escalas 1:50 y sectores representativos en escala 1:20.
- Planos y planillas de todos los tipos de carpinterías y cerramientos interiores en escala 1:25 con los detalles en escala 1:10 / 1:5 según corresponda. Incluye especificaciones de materiales, herrajes, vidrios y todos los elementos que la compongan.

Detalles constructivos

Serán acotados y señalados con los símbolos convencionales, en escalas 1:25 y sectores representativos en escala 1:10 / 1:5. Se realizarán en planta, corte y vista y mostrarán los detalles generales y particulares para el total de las obras, en escala conveniente según el siguiente listado enunciativo y no limitativo:

- Detalle de locales
- Detalles de núcleos sanitarios.
- Detalles de cocinas.
- Detalles de escaleras y rampas.
- Detalles de cielorrasos.
- Detalles de solados.
- Detalles de herrerías y portones.
- Planos y planillas de todos los tipos de tabiques y cerramientos interiores en escala 1:25 con los detalles en escala 1:10 / 1:5 según corresponda. Incluye especificaciones de materiales, herrajes, vidrios y todos los elementos que la compongan.
- Planos y planillas de terminaciones (solados, zócalos, revoques, revestimientos, cielorrasos, pintura, mesadas, etc.), con los detalles generales y particulares, en las escalas adecuadas y ubicación para la totalidad de los locales.
- Planos y planillas de barandas. Incluye especificaciones de materiales, herrajes y todos los elementos que la componen.



1.1.1.4 Estructuras

Comprende la documentación de las estructuras portantes diseñadas incluyendo memorias descriptivas, plantas, cortes y detalles, incluyendo planos de sectores especiales, en escalas 1:100 y 1:50, planos de detalles, en escala 1:20 y para las estructuras de hormigón planillas de armaduras y doblado de hierros. Se deberá entregar:

Memoria de cálculos

- Memoria descriptiva: se deberá describir tipo de estructura, método de cálculo utilizado, aplicación de cargas, disposiciones reglamentarias.
- Esquema estructural: esquemas de la estructura propuesta en el programa de cálculo.
- Materiales: indicar materiales a utilizar, correspondientes a la reglamentación vigente.
- Sectorización de estructuras: Enumerar, si corresponde, sectores en los que se divide la estructura, indicando posición y tipos de juntas de dilatación.
- Cubierta metálica: en el caso de existir un sector con este tipo de cubierta indicar:
 - 1-Estructura
 - 2-Cargas y análisis de vientos
 - 3-Verificaciones
- Planillas de losas
- Planillas de vigas
- Planillas de columnas
- Fundaciones: Estas planillas deben indicar análisis de cargas, cálculo de solicitaciones y dimensionado y adopción de armaduras, de los distintos elementos estructurales, que son referencia para su correcta representación en los planos estructurales.

Planos de estructuras

Planos de distribución estructural de cada planta, conteniendo todos los datos obtenidos de las planillas de dimensionado anteriores. En el caso de ser necesario, representar detalles constructivos o de armado de alguna sección particular.

1.1.1.5 Instalaciones

Planimetrías generales de las instalaciones, troncales y de cada uno de los sectores o pisos. Planos escala 1:50 Un mínimo de una planta por sector y nivel, cortes en escala 1:50 con la ubicación de los tendidos, artefactos con sus características principales y detalles.

1.1.1.5.1 Instalación eléctrica

- Memoria descriptiva.
- Cálculos eléctricos.



- Estudio de cargas.
- Especificaciones.
- Cálculos métricos.
- Planos.
- Planilla de cálculos de iluminación.
- Planos de Proyecto de iluminación con la ubicación de los artefactos.
- Planillas de descripción de cada artefacto, tipo de lámpara y su ubicación en el proyecto junto con su ficha técnica.

1.1.1.5.2 Instalación sanitaria

- Planos en planta del proyecto sanitario.
- Cálculo y dimensionamiento de tanques, bombas, biodigestores, pozos de bombeo, interceptores, etc., con distribución y cálculo de cañerías (Desagües cloacales primarios y secundarios, ventilaciones, desagües pluviales, agua fría y agua caliente). Según lo requiera el proyecto.
- Cortes y elevaciones necesarios para la comprensión del proyecto y para la demostración de coordinación de interferencias estructurales, arquitectónicas o con otras instalaciones.
- Detalles en escala 1:50 de las instalaciones hidráulicas, sanitarias y de baños y cocinas (vistas acotadas de paredes)
- Detalles de cisternas, biodigestores, tanques de cloración, tanques de agua elevados, salas de máquinas y de instalación de equipamiento con la incorporación de controles de sistema, de aislamiento y confort acústico. Según lo requiera el proyecto.
- Listas cuantitativas de material y equipamiento.

1.1.1.5.3 Instalación gas

- Planos reglamentarios para las gestiones de aprobación antes mencionadas, generales y de detalle, 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.
- Planos de obras generales, replanteos, croquis, planos de detalles, de estaciones de regulación y medición, colectores, barrales, requerimientos de arquitectura para la estación reguladora, etc.

1.1.1.6 Paisajismo y Forestación

- Planos con tipos de árboles, arbustos y plantas con sus nombres científicos y vulgares, volúmen de recipiente, tutorados, protección anti hormigas. Tipo de césped y aportes de tierra negra.

1.2 CALIFICACIÓN ENTREGA PROYECTO EJECUTIVO

Las entregas periódicas tendrán tres tipos de calificaciones:



1.2.1 Aprobado

En este caso se deben emitir al menos 2 copias adicionales, que deberán ser aprobadas 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 la Inspección de Obra y será de la última versión existente.

1.2.2 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.

1.2.3 Rechazado

El documento deberá rehacerse / corregirse y presentarse nuevamente para su aprobación. Durante el transcurso de la obra se mantendrán al día los planos de acuerdo a las modificaciones necesarias y ordenadas, indicando la revisión, fecha y concepto de cada modificación, debiendo lograr aprobación para construcción de cada revisión.

1.3 DOCUMENTACIÓN CONFORME A OBRA

La Contratista deberá confeccionar los planos conforme a obra tanto de la arquitectura, las estructuras resistentes, como de todas las instalaciones realizadas con sus especificaciones y recorridos. Entregará además todas las planillas de carpinterías, herrerías, detalles constructivos y toda documentación que la Inspección de Obra solicite.

Estos serán ejecutados en AutoCAD compatible con versión 2016; de ellos se entregará a la Inspección de Obra los archivos correspondientes y las impresiones conjuntamente con el pedido de Recepción Provisoria.

1.4 MATERIALES

Los materiales y/o elementos o muestras de ellos que se incorporen a las obras, se deberán colocar en un lugar adecuado para su guarda y verificación, siendo su custodia, responsabilidad de la Contratista. Todos los materiales envasados lo serán en envases originales, perfectamente cerrados, con el cierre de fábrica. Los materiales, instalaciones, sustancias, etc., que no se ajusten a las disposiciones precedentes, o cuyos envases tuvieran signos de haber sido violados, serán rechazados por la Inspección de Obra, debiendo la Contratista retirarlos de la Obra.

1.4.1 Calidad de los materiales

Para todos los aspectos vinculados a la calidad de los materiales, dispositivos, estructuras, etc., serán de especial vigencia las Normas del Instituto Argentino de Racionalización de los Materiales (IRAM).

1.4.2 Cumplimientos de pruebas y ensayos

Como criterio general la Contratista deberá dar cumplimiento a todas las pruebas y ensayos que fijan los Reglamentos, Códigos y Normas, tanto durante las obras, como a su terminación en un laboratorio adecuado elegido a satisfacción de la Inspección de Obra.



1.4.3 Muestras

Sin excepción alguna, previo a la fabricación y/o ingreso a la obra de los materiales y elementos a proveer, la Contratista deberá presentar a la Inspección de Obra para su aprobación muestras, cartas de colores, folletos, esquemas, detalles constructivos, etc., de todos los elementos que de acuerdo a las especificaciones queden sujetos a la previa aprobación de la Inspección de Obra.

En el inicio de obra la inspección determinará de común acuerdo con la Contratista las fechas precisas de presentación del muestreo.

En los casos en que, por considerarlos equivalentes a los previstos, la Contratista pretenda proveer elementos de distinta marca y/o modelo y/o procedencia a las especificadas, deberá recabar previamente la correspondiente aceptación de la Inspección de obra. Sin dicha aprobación, ningún material ni elemento se incorporará en el proceso constructivo.

Son responsabilidad exclusiva de la Contratista las posibles demoras por presentar las muestras fuera de tiempo. Por tal motivo, se deberá prever el tiempo de aprobación y el plazo por Plan de Trabajos para el inicio del rubro. La Inspección de Obra podrá remover los trabajos iniciados sin aprobación de las muestras, si los mismos no cumplen con la calidad requerida.

1.4.3.1 Muestras representativas

La contratista deberá presentar la cantidad de muestras representativas de materialización según lo solicite el inspector de obra. Estas muestras corresponderán a “hechos construidos”, a saber: cordones, revoques, cielorrasos, cubiertas, solados, tramos de muros incluyendo especialmente la trabazón, refuerzos de hierro, cámaras de aire, barreras de vapor etc. Será condición necesaria la aprobación de las muestras por parte de la inspección para dar inicio a estos ítems en las obras. Las muestras serán la exacta réplica de lo que se materializará en las obras.

1.4.4 Marcas

Todos los materiales serán en general, de la mejor calidad de su clase. Con ese fin, en el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares se determinan marcas de referencia. Aquellas que no estén expresamente indicadas podrán ser elegidas por la Contratista, debiendo ser aprobadas por la Inspección de Obra antes de su ingreso a obra.

Es obligación de la Contratista realizar la entrega de documentación ejecutiva, de muestras de materiales, artefactos y/u otros elementos a proveer; como asimismo reportar cualquier situación técnica o de otra índole no prevista en el legajo licitatorio, en forma previa a su ejecución o utilización en obra; todo ello será sometido al análisis y aprobación expresa por parte de la Inspección de Obra, sin cuyo requisito no será aceptado.

1.4.5 Garantías

La Contratista garantizará la buena calidad de los materiales, trabajos, y equipamientos varios. Si la Inspección de Obra advirtiera desperfectos, debido a la mala calidad de los materiales empleados, mala ejecución de las obras, o a la mala calidad de los equipamientos varios provistos, notificarán a la Contratista, quien deberá repararlos o corregirlos de inmediato, o reponerlos a su exclusiva cuenta. En caso de que,



previo emplazamiento de quince (15) días calendario, la Contratista no hiciere las reparaciones y/o reposiciones exigidas, la Inspección de Obra podrá hacerlo por cuenta de la Contratista y comprometer su importe, afectándose a tal fin cualquier suma a cobrar que tenga la Contratista, la Garantía de Contrato o en Fondo de Reparación.

1.5 INSPECCIÓN A LOS TALLERES DE LA CONTRATISTA

La Contratista facilitará el acceso y la inspección de sus talleres, y obtendrá el permiso para visitar el de sus proveedores para control de acopio si este existiere, calidad de los materiales, estado de los trabajos, etc., cada vez que le sea solicitado por la Inspección de Obra.

1.6 TRÁMITES MUNICIPALES

Será responsabilidad de la Contratista realizar todas las gestiones y trámites ante el Municipio, los Entes reguladores y Prestadores de servicios y que, aun no estando aquí mencionadas, sean necesarios para la completa ejecución y habilitación de la obra.

- Gestión de la tramitación “Aviso de Obra”, incluyendo la realización de la documentación que se requiera para tal fin.
- Pago de los timbrados, tasas, derechos, impuestos y demás gastos que generen estas tramitaciones.
- Se incluirá en la Oferta todos los honorarios por la firma de la totalidad de la Documentación a ser presentada ante los organismos correspondientes.
- Gestión de la tramitación de los servicios de Agua y Electricidad, incluyendo la realización de la documentación que se requiera para tal fin.

1.7 AYUDA DE GREMIOS

La Contratista incluirá en su oferta la provisión de toda la ayuda y servicios necesarios a cada una de los gremios para realizar las tareas descriptas en el presente pliego, y aquellas que no estén pero sean necesarias para la correcta terminación de la misma. Estas tareas y servicios comprenden y no se limitan a:

- Provisión de maquinaria especial como grúas, plataformas elevadoras, autoelevadores y toda otra maquinaria para el trabajo, la elevación y posicionamiento de elementos en obra.
- Servicio de fletes para la totalidad de los materiales e insumos que demande la obra.
- Provisión, armado y desarme de andamios especiales, andamios livianos y caballetes.
- Facilitar los medios mecánicos de elevación y medios de transporte que se dispongan habitualmente en obra y de tipo y uso corriente.
- Colaborar en la descarga, traslado hasta el lugar de su colocación, y carga en obra de todos los materiales y equipos pesados.
- Apertura y cierre de canaletas, excavación de zanjas, pases de paredes y losas, y trabajos de albañilería inherentes.
- Preparación de las mezclas en cantidad y calidad para los distintos trabajos de colocación.



- La protección de pisos, techos, muros, revestimientos, aberturas, muebles, y todo otro material, elemento e instalación, que por sus características así lo recomienden.

1.8 VIGILANCIA EN OBRA

Para proteger la obra, los elementos, materiales, equipos, máquinas, etc. de la entrada de personas no autorizadas, vandalismo y hurto, la Contratista proveerá vigilancia de seguridad durante toda la obra, las 24 horas y hasta la entrega provisoria de la obra. Dicha vigilancia consistirá en un guardia que controle el acceso e interior de la obra y la provisión de una cabina o módulo de vigilancia apto para la permanencia del personal, que deberá estar organizado en cercoal menos dos turnos.

Además, se deberá llevar un registro escrito de entrada y salida de personal y equipos.

La Contratista tendrá la obligación de asegurar que no ingrese al sector personal que no esté afectado a la obra, a fin de evitar los riesgos que esto implica, para lo cual limitará el acceso con un cerco reglamentario. El Opisu Municipio no asumirá ninguna responsabilidad por daños, pérdidas o sustracciones que puedan sufrir los materiales, equipos y/o herramientas de propiedad de la Contratista y que habiendo sido ingresadas al mismo por su personal en la ejecución de las tareas.

1.9 OBRADOR

El Contratista someterá a la aprobación de la inspección de obra su proyecto de obrador u obradores y ajustará el proyecto a las observaciones que ésta le hiciera.

El obrador deberá estar ubicado dentro de la zona de obra, o en sus proximidades si esto no fuera posible.

Dentro del obrador se deberán delimitar los diferentes sectores para el acopio de materiales, depósito de herramientas, guardado de elementos originales, áreas de trabajo de limpieza de carpinterías, etc. con la finalidad de mantener el orden durante todo el tiempo que demande la obra. Tanto los espacios estancos como los de tránsito deberán permanecer despejados y limpios. En los sectores que se destinen para el acopio de materiales éstos estarán ubicados por su tipo, cantidad y características.

El proyecto deberá incluir un manual de mantenimiento preventivo y de procedimientos operativos para el mantenimiento de maquinarias y equipos afectados a las obras.

El o los obradores se localizarán de manera de no interferir con el desarrollo de las obras, ni con otras del Comitente o de otros Contratistas, y tendiendo a minimizar el movimiento de maquinarias y equipos.

El Contratista estará a cargo de la construcción y/o habilitación, equipamiento y operación del obrador, utilizando los materiales usuales para este tipo de construcciones, debiéndose satisfacerse al menos las condiciones mínimas de durabilidad y seguridad requeridos por este tipo de obras y serán aprobados por el Comitente.

El obrador deberá contar con la correspondiente habilitación municipal.



Todos los costos emergentes de estas instalaciones incluidos los servicios de agua, gas, electricidad, teléfono, etc., como asimismo todos los costos de conexión, tasas, impuestos, etc., que demande su instalación, operación y mantenimiento, estarán a cargo del Contratista.

Estas instalaciones deberán ser mantenidas en perfectas condiciones de conservación e higiene por el contratista, siendo de su responsabilidad la adopción de todas las medidas de seguridad de rigor.

El Contratista deberá efectuar el desmantelamiento de los obradores y la limpieza del terreno al finalizar las tareas, siendo responsable de la disposición final de todo lo resultante de dicha limpieza y la recomposición del área afectada a un estado igual o mejor al previo a la implantación del mismo.

En virtud de la responsabilidad que le incumbe, el Contratista adoptará las medidas necesarias para asegurar la vigilancia continua de la obra, para prevenir robos o deterioros de los materiales, estructuras u otros bienes propios o ajenos, para lo cual deberá establecer, a su exclusivo cargo, un servicio de guardianes durante las veinticuatro horas del día.

No se hará reclamo alguno contra el Comitente por razón de cualquier acto de un empleado o intruso, y el Contratista reparará todo daño a la propiedad del Comitente que sea causado por falta de medidas de seguridad adecuadas.

Con el mismo objetivo, deberá disponer la iluminación nocturna de aquellos sectores de la obra que indiquen las Especificaciones Técnicas Particulares o, en caso de silencio de éste, los que indique la Inspección.

La adopción de las medidas enunciadas en este artículo, no eximirá al Contratista de las consecuencias derivadas de los hechos que se prevé evitar con las mismas.

En caso de incumplimiento a las obligaciones impuestas, el Inspector de Obras, podrá aplicar una multa equivalente al no cumplimiento de una Orden de Servicio por cada día de demora.

1.10 ELECTRICIDAD Y AGUA DE OBRA

Todas las instalaciones eléctricas provisionales para iluminación diurna, nocturna y la provisión de fuerza motriz para los equipos e implementos de construcción propios, estarán a cargo de la Contratista y se ajustarán a las exigencias y requerimientos de la Inspección de Obra. Todos los elementos tales como fichas, tomas, terminales y conectores tendrán un factor de protección IP44. Los tableros de obra serán provistos con protección térmica y diferencial acorde, continuidad de PE y protección contra contacto accidental.

La Contratista deberá proveer el abastecimiento del agua de obra, la que deberá ser apta para la ejecución de toda la obra y para el consumo humano. Su obtención y consumo será costado por la Contratista, garantizando su calidad, durante el transcurso de toda la obra a cuyo cargo estará el pago de todos los costos y derechos que pudiera corresponder por este concepto, considerándose todo ello incluido en la propuesta adjudicataria.



1.11 SEGURIDAD E HIGIENE EN OBRA

La Contratista mantendrá durante todo el transcurso de la obra un técnico en Seguridad e Higiene en la misma y deberá cumplimentar con todas las exigencias de la legislación vigente en materia de Higiene y Seguridad en el trabajo, y se responsabilizará por todos los accidentes de trabajo que ocurran con motivo de las obligaciones que surjan de esta contratación. A su vez está obligado a aceptar todas las medidas de seguridad para el personal, tomando a su cargo el pago de los jornales, atención médica e indemnizaciones a que hubiese dado lugar dicho accidente. Deberá hacer la correspondiente denuncia del accidente y realizar los trámites administrativos que deban ser presentados ante las autoridades competentes.

Deberá cumplir con la Ley de Seguridad e Higiene en el Trabajo N° 19587 y sus Decretos Reglamentarios N°351/79 y 1338/96, la Ley N° 24557 de Riesgos del Trabajo, el decreto 911/96.

Dar cumplimiento a las condiciones básicas de Higiene y Seguridad establecidas en la Resolución N°231/96.

- Presentar contrato vigente con ART (Aseguradora de Riesgos del Trabajo)
- Presentar póliza de seguros de vehículos y equipos afectados a obra.
- Presentar constancia de comunicación fehaciente a la ART del inicio de las tareas.
- Presentar copia del programa de seguridad presentado por la empresa y aprobado por la ART. Según lo dispuesto por Resolución n° 51/97.

1.12 SEÑALÉTICA

Señalética obligatoria

De forma redonda y pictograma en blanco sobre fondo azul. Específicas de una acción que debe tener lugar en ciertas áreas de la obra. Estos obligan a un determinado comportamiento, tales como el uso de casco de protección o chalecos de seguridad de alta visibilidad.



Señalética de prohibición



Con forma redonda y pictograma negro sobre fondo blanco y bordes rojos. Para acciones que no están permitidas en el área, porque pueden provocar un peligro. Estas podrían ser acciones tales como fumar o el ingreso de personal no autorizado.



Señalética de advertencia

De forma triangular con un dibujo y/o texto en color negro sobre un fondo amarillo con borde negro. Advierten sobre peligros o peligros potenciales que no son potencialmente mortales. Estos podrían ser superficies desiguales o el riesgo de una descarga eléctrica.



Señalética contra incendios

Con dibujo y/o texto en blanco sobre un fondo de color rojo. Estas señales son específicas para ayudar a los trabajadores y visitantes a identificar la ubicación de los extintores de incendios y otros equipos de protección contra el fuego.



A-ESPACIO PÚBLICO

A1. TRABAJOS PRELIMINARES

A1.1 Limpieza general y replanteo

Por sus características particulares, la contratista adjudicada deberá considerar el proceso de saneamiento, con la definición de las profundidades con presencia de residuos (o evidencias de contaminación) en el perfil de suelo a intervenir, y precisar los procedimientos específicos para la gestión de los residuos extraídos de la limpieza del terreno. Y, deberá incluir un Plan de Gestión/ Trabajo del retiro transporte y disposición final de dichos residuos, incluyendo los procedimientos específicos para su manejo:

- Procedimiento para la Identificación de los residuos.
- Procedimiento de H & S para la manipulación de los residuos.
- Procedimiento para el almacenamiento temporal de los residuos.
- Procedimiento para el Transporte y disposición final de los residuos.

Del mismo, la empresa contratista deberá asegurar un destino sustentable de los residuos extraídos con la correspondiente trazabilidad hasta su destino sustentable final.

La Contratista deberá organizar su trabajo de modo que los residuos provenientes de todas las tareas correspondientes a su contrato y de las de los subcontratos, sean retirados inmediatamente del área de las obras, las que comprenden tanto las obras de la Planta de Clasificación y Oficinas para la Base de Operaciones, como las obras exteriores que conforman el espacio público, para evitar perturbaciones en la marcha de los trabajos. No se permitirá quemar materiales combustibles en ningún lugar de la obra o del terreno. Se pondrá especial cuidado en el movimiento de la obra y en el estacionamiento de los camiones a efectos de no entorpecer el tránsito ni los accesos en las zonas aledañas. Los materiales cargados en camiones, deberán cubrirse completamente con lonas o folios plásticos a efectos de impedir la caída de materiales durante el transporte.

Asimismo, se efectuará la limpieza, rasqueteo y barrido de materiales sueltos e incrustaciones en contrapisos, carpetas y pisos existentes, los cuales deberán ser debidamente protegidos durante la ejecución de cada uno de los trabajos.

Al completar los trabajos inherentes a la jornada la Contratista retirará todos sus desperdicios y desechos del lugar de la obra y el entorno de la misma. Se retirarán todas sus herramientas, maquinarias, equipos, enseres y material sobrantes, dejando la obra limpia "a escoba" o su equivalente.

Se interpretarán asimismo como trabajos de limpieza y preparación los siguientes:



Relleno de zanjas, hondonadas y bajos del terreno, así como pozos dejados por las raíces extirpadas o de cualquier otra naturaleza. El relleno de estas zanjas o cualquier otra obra de consolidación del subsuelo necesaria serán ejecutados por la Contratista a satisfacción de la Inspección de Obra.

Desarraigo de árboles, arbustos y troncos existentes, mampostería, escombros y retiro de los residuos resultantes fuera del predio. Los árboles o arbustos que se encuentren a más de 6,00 m del edificio y/o 3,00 m de patios y caminos, serán respetados y protegidos durante los trabajos, haciéndose la Contratista responsable de los mismos, salvo indicación de la Inspección para proceder a su retiro.

Búsqueda y denuncia de pozos negros existentes dentro del perímetro de las obras. La Contratista tiene la obligación de cegarlos por completo y por su cuenta, previo desagote y desinfección con cal viva y demás requisitos exigidos por el Ente Regulador. El relleno de los pozos se hará con el sustrato del lugar, hasta el nivel que para el caso fije la Inspección de Obra.

La Contratista procederá efectuar el replanteo planialtimétrico de las obras a ejecutar y establecer los puntos de amojonamiento y nivel con sus correspondientes cotas. Deberá tenerse en cuenta:

- Reconocimiento de los puntos fijos de la Municipalidad y transporte de cotas a lo largo de toda la traza, materializando o señalizando convenientemente los puntos auxiliares de apoyo a utilizar en obra.
- Reconocimiento de obras existentes.
- Replanteo de la traza de las cañerías y conductos por frente de trabajo en forma de línea recta. La Inspección de obra podrá exigir destapes o sondeos sobre la traza a fin de verificar su factibilidad o conveniencia y para programar métodos constructivos.
- En caso que pudieran detectarse algunas diferencias de cotas entre la realidad y la indicada en los planos de Licitación, la Contratista presentará a la Inspección de obra las variantes a ejecutar sobre el proyecto, sin que ello implique pago adicional alguno.
- El replanteo será controlado por la Inspección de Obra, pero en ningún caso quedará el Contratista liberado de su responsabilidad en cuanto a la exactitud de las operaciones de replanteo con respecto a los planos y a los errores que pudieran deslizarse. Una vez establecidos los puntos fijos, el Contratista se hará cargo de su conservación e inalterabilidad.
- Las operaciones de replanteo constarán en actas que serán firmadas por el Inspector de obra y el Representante técnico de la Contratista, y los gastos que demande el cumplimiento del presente artículo deberán incluirse en los Gastos Generales del Contratista.

CUMPLIMIENTO DE ORDENANZAS MUNICIPALES

Además de todo lo consignado en las Especificaciones Técnicas sobre las medidas de seguridad, el Contratista deberá dar estricto cumplimiento a lo establecido en las Ordenanzas municipales respectivas, considerándose que con la sola presentación de la Propuesta declara conocerlas y haberlas contemplado.

Asimismo, será el Contratista el único responsable de las multas que por eventuales infracciones pudiera aplicar la Autoridad municipal y/o cargos que la misma establezca por daños emergentes atribuidos al incumplimiento de las mencionadas Ordenanzas.



A1.2 Cartel de obra

La Contratista está obligada a colocar dentro de los primeros CINCO (5) días contados a partir de la fecha de firma de inicio de obra el o los carteles indicados en el cómputo. El lugar de la instalación será verificado y revisado por la inspección de obra con el objetivo de supervisar que se cumplan todas las medidas de seguridad. Todos los carteles de obra deberán mantenerse en buenas condiciones durante la vigencia del plazo contractual.

El cuerpo principal deberá estar fabricado en chapa de hierro, de calidad y espesor mínimo BWG N°27 sobre un bastidor de perfiles metálicos cuyas dimensiones serán de 6,00 (seis) metros de ancho por 4,00 (cuatro) metros de alto. En el frente se aplicará una lámina en vinilo autoadhesivo (ScotchCal 3M o similar), con barniz UV en serigrafía (garantía 3 años), mientras que en el reverso se aplicará una (1) mano de mordiente y dos (2) manos de esmalte sintético color gris de secado rápido. El punto inferior de la gráfica y el nivel del suelo será de 2 m.

En relación a la estructura de soporte, el proyecto y cálculo será responsabilidad del Contratista estando en un todo de acuerdo con la inspección de Obra, se realizará con perfiles metálicos pintados con esmalte sintético gris. La estructura contará con tratamiento anticorrosivo en su totalidad.

En caso de ser necesaria, la fundación se ejecutará sobre apoyo de hormigón a un metro de profundidad como mínimo.



A1.3 Cerco de obra

La Contratista deberá mantener en condiciones de libre circulación y aseo la vía pública.

La misma deberá cerrar adecuadamente las áreas objeto de las obras. Asimismo, deberá mantener las veredas y áreas adyacentes a la obra en buen estado de conservación a partir de su ingreso a la obra, y cumplir con todas las exigencias sobre las señalizaciones en la vía pública como se detalla en este pliego en el punto 1. Consideraciones Técnicas Generales.

La contratista deberá realizar el cerramiento de las obras de ambos edificios y del espacio público. Este último incluye: sectores parquizados, áreas de descanso, senderos y veredas de todo el conjunto, según documentación gráfica de proyecto.



Los cercos deberán asegurar estabilidad estructural y su altura mínima será de 3,00 (tres) m sobre nivel vereda o la establecida en las respectivas normas municipales. Se mantendrá en buen estado de conservación durante todo el tiempo que deba permanecer en uso y se lo retirará cuando sea necesario. El mismo será realizado con postes de madera de 3x3 pulgadas x 3 metros de altura, correctamente clavados en tierra, y será cerrado con chapa acanalada ondulada C27, hasta cubrir los 3 (tres) metros de altura.

Dicho cerco deberá garantizar el cierre de la totalidad del área de trabajo de los edificios y del espacio público. Se deberán proveer y colocar las defensas necesarias para seguridad tanto del personal empleado como de los peatones, 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 que se liberen las obras al tránsito peatonal o vehicular. Queda estrictamente prohibido colocar publicidad de ningún tipo. Las pasarelas peatonales, de carácter temporario, para permitir el movimiento peatonal de la calle y el acceso de los frentistas, deberán estar diseñadas para la circulación de personas con movilidad reducida y de acuerdo con las exigencias de la Dirección de Obra. La Contratista deberá contar con matafuegos tipo ABC en el área, en cantidad y carga suficiente. Deberá cumplir con toda la legislación vigente y la Ley de Tránsito 2449, Dto. Reg.779-95, en cuanto a señalamiento y demarcación de la zona de trabajos.

En caso que resulte necesario se construirán o dispondrán oficinas técnicas, tolvas elevadoras, pavimentos provisorios y otros, para el acopio de materiales y herramientas y demás necesidades funcionales de la Empresa Contratista. Se pondrá especial cuidado que las mismas resulten seguras y bien ubicadas, de modo tal que pueda resistir temporales de viento y lluvia y no dificulten el acarreo de materiales ni las tareas de construcción. Permanecerán en la obra el tiempo estrictamente necesario para su utilidad específica y serán removidas cuando las pautas de trabajo planteadas o la Inspección de Obra así lo establezcan.

La Empresa Contratista tomará todas las medidas de protección de la obra que prescriben las leyes y ordenanzas contra accidentes bajo su exclusiva responsabilidad, estando a su cargo todos los daños emergentes producto del incumplimiento de las mismas. Estas instalaciones incluyen defensas, pantallas, bandejas y protecciones de tipo “media sombra” que fueran necesarias a los fines de garantizar la seguridad e higiene de las obras y los linderos a ella.

La Empresa Contratista establecerá una vigilancia permanente en la obra para prevenir sustracciones, agresiones y deterioros de materiales y estructuras propias y ajenas, como así también proveerá las fuentes de iluminación necesarias para la vigilancia nocturna.

A1.4 Estudio de Suelos

Comprende la ejecución de los estudios de suelos para la caracterización ambiental del sector que se ajuste a las tareas previstas bajo A1.1 Limpieza general y replanteo y los estudios de suelos o estudios geotécnicos en la zona de implantación de ambas construcciones y obras exteriores del espacio público, las tareas de campo, las tareas de laboratorio y gabinete necesarias para arribar a un informe final, la solución de los problemas de interferencias que se encuentren al ejecutar la tarea y las gestiones, tramitaciones y pago de derechos que



sean necesarios. El costo de todo esto se considera incluido en el precio. El estudio de suelos tendrá que responder a las Normas IRAM 10500 a 10529, y 10531 a 10539.

Deberá tener los siguientes Ensayos y Determinaciones de Campo:

- Ejecución del Ensayo Normal de Penetración (Standard Penetration Test) a cada metro de profundidad o a la profundidad que indiquen las necesidades del estudio.

Se empleará una masa de 70 kg cayendo desde una altura de 70 cm, de manera de producir una energía de 0.49 kNm.

- Los sondeos alcanzarán una profundidad mínima de 2 m por debajo de la cota de fundación probable más profunda de la construcción.
- Extracción de muestras en tubos de PVC (cada 1.0 m de avance), con sacamuestras tipo Moretto, acondicionándolas adecuadamente para su traslado al laboratorio.
- Determinación de la posición del Nivel de la napa freática en el momento de ejecución del sondeo, y con mediciones posteriores en cada día subsiguiente hasta 10 días de producida la perforación.
- Ubicación topográfica planialtimétrica de la boca de la perforación.
- Ensayo de bombeo y permeabilidad, con pozos testigos para la determinación de los caudales necesarios para la depresión de napa freática y la superficie de depresión.

Ensayos y Determinaciones de Laboratorio

Sobre el total de las muestras (que corresponderían a por lo menos 2 cada 50 m de túnel) se hará:

- Determinación del contenido natural de humedad por secado a estufa. Peso unitario seco y en condiciones naturales de humedad.
- Análisis macroscópico de las muestras, determinando su textura, color, olor y toda otra información que sean de interés al efecto de la descripción de los suelos.
- Determinación de los límites de Atterberg: límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad.
- Análisis granulométrico sobre partículas con tamaño inferior a 3" y sobre la serie de tamices ASTM.
- Determinación de la fracción limo y arcilla, por lavado del material sobre el tamiz 200.
- Clasificación por el Sistema de Clasificación Unificado, para el caso de problemas de fundaciones y por el Sistema del Índice de Grupo para las aplicaciones viales.
- Determinación de la agresividad de los suelos con relación al hormigón.
- Determinación de la agresividad del agua con relación al hormigón.
- Determinación de elementos contaminantes de acuerdo a la legislación en vigencia en la Provincia de Buenos Aires y municipio correspondiente.

A1.5 Plan de gestión ambiental y social (PGAS)

Atento a las características del proyecto se planteará un documento de gestión ambiental y social preliminar (PGASc de Tareas Tempranas) que cubra las actividades, impactos y medidas de mitigación relativas a la limpieza, nivelación topográfica y toda otra tarea previa a la implantación de las construcciones. Este documento preliminar será absorbido en el PGASc completo que abarque todas las actividades de las obras. Para la formulación de este PGASc completo remitirse a los lineamientos del Plan de Gestión Ambiental y Social, adjuntado en esta licitación, que como queda dicho deberá complementarse en todos sus aspectos con el PGASc de Tareas Tempranas.



A1.6 Informes de Seguimiento Ambiental y Social (ISAS)

La empresa contará con personal para hacer un seguimiento y control del plan de manejo ambiental y social con el objeto de detectar y corregir oportunamente las posibles fallas. Para su formulación remitirse al Informe de Plan de Gestión Ambiental y Social, adjuntado en esta licitación.

A1.9 Obrador, Pañol, Oficina y Baño

Ver ítem 1.9 de las CONSIDERACIONES TÉCNICAS GENERALES del presente pliego.

A2. MOVIMIENTO DE SUELOS Y DEMOLICIONES

EQUIPO PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

El equipo con que deberá contar la contratista es el correspondiente y necesario para la ejecución de la obra que deberá responder a las características del terreno, que surgirán del estudio que efectúe el contratista para la cotización y será el necesario para la ejecución de la obra en forma y plazo con aceptación de la Inspección de Obra.

FRENTES DE OBRA

Los frentes de obra también deberán estar supervisados, durante el período que media entre la finalización de la jornada de labor y la iniciación de la siguiente, por personal de la Contratista, cuya tarea será mantener en ese lugar funcionando las señales de seguridad de acuerdo a lo establecido en este Pliego de Licitación, y los gastos emergentes serán considerados en los Gastos generales de la obra.

En relación al replanteo y considerando que la documentación gráfica es indicativa, la Contratista deberá presentar un Relevamiento Planialtimétrico de todos los sectores donde se ejecutará la obra y efectuará los cateos necesarios a través de una Empresa y/o profesionales especialistas en la materia, reconocidos y aceptados previamente por la Inspección de Obra, decidiendo ésta la cantidad de cateos que fuesen necesarios efectuar. Al término de los ensayos y estudio del terreno, la Contratista presentará una memoria técnica y la documentación gráfica correspondiente, debiendo incluir los detalles y datos exigidos que permitan determinar los niveles de calzadas y aceras, a fin de verificar los diferentes perfiles transversales definitivos, de niveles y tapadas existentes de los tendidos y pasajes de las instalaciones subterráneas. El relevamiento Planialtimétrico y los cateos deberán ser volcados a la documentación técnica completa del proyecto ejecutivo y deberá ser presentado para su aprobación a la Inspección de Obra. Una vez aprobada esta documentación, recién podrán iniciarse los trabajos, por lo que deberá presentarse con la debida anticipación para su estudio, y si correspondiese, su aprobación. Durante esta etapa, solo se podrán ejecutar tareas relacionadas con la preparación de los trabajos, como ser obrador, cercos de seguridad, señalizaciones, etc.

La Contratista efectuará el replanteo planialtimétrico de las obras y establecerá puntos fijos de amojonamiento y nivel, operaciones que verificará la Inspección, pero ello no eximirá al Contratista de sus responsabilidades; en consecuencia, deberá verificarlos personalmente, no pudiendo exigir compensaciones en caso de existir algún error.



Una vez establecidos los puntos fijos, el Contratista será responsable de su inalterabilidad y conservación, en un todo de acuerdo con lo especificado en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales. La contratista contará con los equipos de medición y/o nivelación necesarios para materializar el replanteo en obra, el instrumental de medición de líneas horizontales y verticales será actual y de absoluta precisión, especialmente para el aplomado de la estructura y paramentos. Cualquier diferencia deberá ponerse en conocimiento de la Inspección de Obra. Cualquier trabajo extraordinario como demoliciones de muros, rellenos o excavaciones, etc. que fuera necesario efectuar con motivo de errores cometidos en los replanteos, será por cuenta exclusiva de la Empresa, la que no podrá alegar como excusa la circunstancia de que la Inspección de Obra haya estado presente mientras se hicieron los trabajos.

Los niveles determinados en los planos son aproximados, la Inspección de Obra los ratificará o rectificará, durante la construcción, mediante órdenes de servicio o nuevos planos de detalle.

Dado que las cargas se transmiten a 45°, el relleno con suelo seleccionado y compactado deberá exceder como mínimo 0.50 m el perímetro del área de intervención, generando de esta manera un sobrevuelo de suelo bueno donde apoye cualquier tipo de elemento constructivo, ya sea la estructura de los edificios, veredas o pavimento.

A2.1 MOVIMIENTO DE SUELOS

A2.1.1 Desmante mecánico, excavaciones y reutilización de tierra negra

Comprende el desmante del terraplén existente, retiro de tierra, basura y escombros por medios manuales y con maquinaria, y se efectuará hasta alcanzar las cotas y perfiles indicados en los planos, en todas las áreas correspondientes a las obras de Espacio público, Planta de Clasificación y Oficinas para la Base de Operaciones indicadas en la documentación gráfica. Se deberá considerar como mínimo una profundidad de 1 metro de desmante del suelo, para el recambio y mejoramiento del mismo descrito en el ítem siguiente.

Por las características particulares del terreno, la contratista adjudicada deberá considerar procedimientos específicos para la gestión de los residuos extraídos, y deberá incluir un Plan de Gestión/ Trabajo del retiro, transporte y disposición final de dichos residuos, incluyendo los procedimientos específicos descritos en el ítem A1.1.

El Contratista deberá efectuar los desmontes, rellenos y terraplenes correspondientes para obtener una perfecta nivelación del terreno, que deberá tener desagüe natural. A este objeto tomará sobre el terreno los niveles necesarios para que el desagüe de las aguas pluviales no se realice sobre los terrenos linderos.

Todo material de excavación o desmante disponible, cuya calidad fuera apta y la Inspección de Obra así lo dispusiera, podrá ser usado para efectuar rellenos y construir terraplenes, debiendo retirar todo el excedente proveniente de las excavaciones fuera del recinto de la Obra, y trasladarlo por cuenta de la Contratista hacia el terreno establecido por el Municipio para tales fines.

Cuando la calidad de la tierra proveniente de las excavaciones varíe, se seleccionarán para las distintas capas a terraplenar, reservando la tierra vegetal para el recubrimiento final. En ningún caso podrán utilizarse residuos o escombros para efectuar rellenos.



Con respecto a la tierra vegetal -si hubiera- la Contratista extraerá la capa en un promedio estimado de 0,10 cm en todos los sectores a ser construidos. La tierra vegetal extraída será depositada en lugares aptos a tal efecto. La Contratista tomará el recaudo de conservar la cantidad suficiente de tierra vegetal extraída, cuidando de no mezclarla con tierras de otros tipos, para su posterior redistribución en todas las zonas parquizadas y/o forestadas no construidas que requieran relleno y nivelación.

El terreno será llevado a sus niveles finales, pendientes y alineaciones previstas con una tolerancia en más o menos 3 cm. No deberá quedar ninguna depresión y/o ninguna lomada. Para la nivelación será obligatoria la utilización de nivel óptico o de anteojo y reglas adecuadas para topografía.

A2.1.2 Relleno, nivelación y compactación con suelo seleccionado (compactación mecánica y terminación con vibrador)

En todas las áreas donde se deban ejecutar rellenos bajo elementos constructivos correspondientes a las obras de Espacio público, Planta de Clasificación y Oficinas para la Base de Operaciones, se utilizará suelo seleccionado y compactado (WL límite líquido < 35% e IP índice de plasticidad < 12%) de características sujetas a la aprobación de la Inspección de la Obra. El relleno y compactación se efectuará hasta alcanzar las cotas y perfiles necesarios para conseguir los niveles de piso terminado indicados en los planos.

El relleno se efectuará en capas de distintos espesores, de acuerdo a los niveles que deban alcanzarse -según proyecto- en cada sector del área a intervenir. El material de relleno será limpio y seco, no contendrá cascotes, piedras ni residuos orgánicos o industriales que puedan afectar su resistencia y sus características cumplirán con las exigencias del proyecto.

A modo de garantizar la uniformidad en el suelo de asiento, se apunta a recomendación dada en términos de sustituir y compactar al menos el 1er metro de material de contacto. La compactación se hará con un material clasificado HRB como A-1-b o similar compactado hasta lograr al menos 95% de la densidad máxima seca Proctor con esfuerzo modificado.

Cuando se trate de relleno de áreas inundadas y para prevenir el ascenso de humedad por capilaridad, posteriormente de eliminar el líquido acumulado, se comenzará el relleno con material de granulometría gruesa hasta la cota que determine la Inspección de Obra, para proseguir con capas conforme a lo especificado anteriormente. Si terminada la tarea de compactación se advirtiera la presencia de zonas elásticas o compresibles en exceso, o los ensayos de carga resultaran insatisfactorios, la Inspección de Obra podrá ordenar el reemplazo del suelo referido y rehacer la compactación.

Cegado y relleno de pozos, perforaciones, zanjas y excavaciones: se deberá comunicar a la brevedad la existencia de todo tipo de pozos existentes dentro del perímetro de la obra, y se los cegará por completo. El relleno se realizará con suelo debidamente apisonado en capas de 30cm. Salvo aquellos que pudieran influir en las fundaciones, para lo cual, la inspección se expedirá a la brevedad.

En casos de zanjas y excavaciones se procederá, en cuanto a su relleno, de igual forma que con los pozos.



A2.1.3 Relleno y nivelación con tierra negra en forma mecánica.

En todas las áreas verdes en las que se realicen rellenos se utilizará preferentemente material proveniente de desmontes en el propio terreno, o -en caso que los mismos fueran insuficientes o no aptos- se utilizará tierra negra de características sujetas a la aprobación de la Inspección de la Obra. La Contratista deberá efectuar el replanteo y nivelación de las obras con tierra fértil, en todos los sectores verdes según proyecto, de acuerdo a los niveles de piso terminado indicados en la documentación gráfica, tanto en áreas parquizadas o forestadas de Espacio público, como en las dos construcciones.

Como se indica en el párrafo anterior, para la totalidad del proyecto se priorizará la re-utilización de la tierra fértil extraída durante el desmonte de la capa de suelo vegetal, completando el volumen necesario para la realización de esta tarea con la provisión de tierra faltante.

La contratista realizará el trazado, amojonado y verificación de ejes de referencia, ejes linderos, línea municipal y niveles de referencia. 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.

La nivelación del lugar incluirá todas las excavaciones, desmontes y rellenos necesarios para llevar los niveles del terreno a las cotas y pendientes de proyecto indicadas en los planos. El terreno será llevado a sus niveles finales, pendientes y alineaciones previstas con una tolerancia en más o menos 3 cm. No deberá quedar ninguna depresión y/o ninguna lomada. Para la nivelación será obligatoria la utilización de nivel óptico o de anteojo y reglas adecuadas para topografía.

A2.2 DEMOLICIONES

Generalidades

Información a suministrar: la Contratista deberá presentar una Memoria detallada de los trabajos de demolición, explicitando la secuencia de los trabajos, para su posterior revisión por parte de la inspección de obra, no se dará inicio a los trabajos de demolición sin la previa autorización de la inspección de obra. Los trabajos especificados en esta Sección comprenden las demoliciones indicadas en la documentación, con la provisión completa de mano de obra, materiales, equipos y herramientas, andamios y protecciones, fletes y toda otra prestación necesaria para la ejecución de los trabajos de acuerdo a su fin. Incluye, pero no se limita, a la totalidad de elementos de todo tipo en las áreas involucradas, en general muros de panelería, postes, alambrado, portón, árboles, luminarias, etc.

Normas, Reglamentos e Instrucciones a cumplir.

La Contratista deberá cumplir y/o tener conocimiento de las siguientes disposiciones:

- Ley Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo N° 19.587/72 y su Decreto 351/79.
- Decreto N° 911/96.



- R.I.T.O. - Reglamento Técnico Operativo.
- Normas Operativas de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de SOFSE S.E.
- Ley 24.557: Riesgos de Trabajo, y sus Decretos Reglamentarios.
- Accidente de Trabajo: Decreto 84/96 - Obligatoriedad del procedimiento de conciliación.
- C.I.R.S.O.C. · I.R.A.M.
- D.I.N.
- Y toda normativa vigente de aplicación.

Desarrollo de los trabajos

Antes de iniciar los trabajos, la Contratista deberá verificar el estado general y particular del lugar, ya que no se reconocerá ningún costo adicional por la ejecución de las tareas de demolición. La Contratista ejecutará todas las demoliciones y queda bajo la directa y exclusiva responsabilidad de la Contratista la adopción de todos los recaudos tendientes a asegurar la prevención de accidentes que como consecuencia del trabajo pudieran acaecerle al personal de la obra y/o terceros.

Condiciones de las demoliciones

En ningún momento las obras causarán impactos permanentes a vecinos en sus accesos, visibilidad previa, afectación de bienes privados (jardines, tapias, cercas, etc.) o públicos (aceras, postes, alcantarillas, etc, en caso que se causen, la Contratista deberá reponerlos en forma integral y tal al estado anterior a las obras.

El cruce seguro de peatones y bicicletas debe ser considerado en el proceso de construcción de la obra debiendo asegurarse el desplazamiento de los mismos con absoluta seguridad sin correr ninguna posibilidad de riesgos.

La Contratista deberá asegurarse que todos sus trabajadores estén bien informados de los riesgos que entrañan sus respectivas labores y de las precauciones que deben tomar para evitar accidentes o daños a la salud

La Contratista designará a una persona competente de su organización en Salud Ocupacional a tiempo completo para que se haga cargo de la prevención de accidentes en la obra. El nombre y puesto de la persona elegida serán notificados al inspector por el Contratista. El Contratista notificará el nombre y puesto de la persona elegida al Inspector de obras.

Programa de Control de Accidentes a terceros y afectación de bienes públicos Las responsabilidades de la Contratista incluyen la protección de la seguridad de terceros (transeúntes, vecinos, visitantes) y los bienes públicos.



A2.2.1 Demolición de muro existente sobre terraplén

Este ítem comprende la demolición del muro existente sobre terraplén, indicado en la documentación gráfica de demolición y retiro. Incluye también refuerzos verticales, viga de encadenado, fundaciones, y cualquier resabio existente de dicho muro. Además de las expresamente mencionadas en la documentación, deberán ejecutarse todas las demoliciones que - aunque no estén indicadas - sean necesarias por razones constructivas u otras que estén indicadas en los planos y no se enumeren en el listado de Ítems. Se incluye el traslado de escombros a camión volquete a cargo del contratista. Previo a los trabajos específicos de demolición, se realizarán los cateos necesarios para conocer los dispositivos constructivos, tipos de anclajes y se evaluará junto con la Inspección de Obra el procedimiento más correcto para utilizar en la demolición y la gestión adecuada de los materiales a retirar en función de las normativas ambientales pertinentes.

A2.2.2 Demolición de cerco premoldeado de H° (placas y columnas)

Este ítem comprende la demolición de cerco premoldeado de H°. Las indicaciones técnicas serán iguales a las del ítem A2.2.1.

A2.2.3 Demolición de tabique metálico próximo a vestuarios

Este ítem comprende la demolición de tabique metálico próximo a vestuarios. Las indicaciones técnicas serán iguales a las del ítem A2.2.1.

A2.2.4 Remoción de portón

Este ítem comprende la remoción del portón existente sobre calle Peribebuy, según se indica en la documentación gráfica para apertura de calle, además del retiro de escombros producto de esta tarea y conforme a todo lo dispuesto en los ítems anteriores. El mencionado portón podrá ser relocalizado en otro sitio -fuera del área de intervención- si el Municipio así lo dispusiera, por lo que la extracción deberá realizarse con el debido cuidado, garantizando su integridad sin daños ni roturas y contemplando su futura reutilización.

A2.2.5 Remoción de árboles

El ítem incluye todas las labores necesarias para el retiro y conservación del arbolado existente en el sitio del proyecto, de acuerdo con las especificaciones técnicas, normativas ambientales vigentes en la provincia de Buenos Aires, regulación de Espacios Verdes y Arbolado Público del municipio, y considerando el cuidado de los árboles especificados en la documentación gráfica. El alcance de los Trabajos consta de:

- Cuidado de Árboles Conservados:
Identificación e Implementación de medidas de protección para los árboles que se indiquen conservar, durante toda la obra. Este ítem también incluye el mantenimiento adecuado (con todo lo que ello implique) de los árboles conservados, que quedará a cargo de la empresa contratista, asegurando su integridad hasta la finalización de la obra.
- Retiro de Árbol:



Identificación de los árboles que deben ser retirados, según documentación gráfica. Esta extracción será cuidadosa, asegurando las condiciones de seguridad correspondientes para los transeúntes.

Los métodos y procedimientos empleados deberán minimizar el impacto ambiental y asegurar la preservación de las condiciones del sitio.

El retiro de los árboles se medirá por unidad de árbol efectivamente retirado, encontrándose dentro del mismo la mano de obra, herramientas, equipo, transporte de árboles y cualquier otro costo asociado con la ejecución del ítem, así como el mantenimiento hasta la finalización de la obra.

Cualquier daño a los árboles conservados será responsabilidad de la empresa contratista y deberá ser subsanado sin costo adicional para el contratante.

Se deberán respetar todos los lineamientos del ítem “A6. FORESTACIÓN - PROVISIÓN Y PLANTACIÓN” adjuntado en esta licitación.

A2.2.6 Remoción de luminarias existentes

Este ítem comprende el retiro -para su posterior relocalización- de las luminarias existentes dentro del predio de intervención, según se indica en la documentación gráfica, además del retiro de escombros producto de esta tarea. Se deberán retirar los materiales cementicios de fijación a suelo, hacer los rellenos correspondientes, y trasladar los escombros hasta el contenedor. Asimismo, se deberá anular la alimentación eléctrica (ya sea subterránea o aérea) previendo todas las medidas de seguridad correspondientes y garantizando el correcto funcionamiento de otras luminarias existentes. Estas luminarias serán relocalizadas para alumbrado del nuevo espacio público, por lo que la extracción deberá realizarse con el debido cuidado, garantizando su integridad sin daños ni roturas y contemplando su futura reutilización.

A3. HORMIGÓN Y PREMOLDEADOS

A3.1 SOLADOS

A3.1.1 Solado de hormigón peinado - vereda perimetral

La Contratista deberá construir solado de hormigón con terminación peinado de 10 cm según se indica en los planos de proyecto. Se utilizará hormigón H21 con pedregullo 10/20, el que deberá tener una resistencia cilíndrica a la compresión de 250 kg/cm² a los 28 días. Se introducirán fibras de polipropileno en una proporción de 1 kg/m³ de manera de evitar microfisuras. Se colocará previo a llenarse el piso una malla electrosoldada tipo SIMA Q188 de 6mm con separación 15x15 cm. La relación agua/cemento será de 0.55 como máximo. El hormigón no se preparará ni colocará cuando la temperatura del ambiente sea inferior a 4°C (cuatro grados centígrados) ni superior a 30 °C (treinta grados centígrados). Como filo de arranque y/o encofrado se utilizarán según el caso y las combinaciones proyectadas, cordones de aceras, franjas o cordones de hormigón, baldosas calcáreas, etc. Se realizará a ambos lados y dependiendo de la superficie del paño, juntas de dilatación y juntas de trabajo. Las juntas de dilatación se realizarán cada 2,50 metros



aproximadamente, dejando los intersticios previstos, o realizando los cortes con posterioridad, los que interesarán todo el espesor del contrapiso. Las ranuras se rellenarán con un elemento compresible (poliestireno expandido, densidad 20 kg/m³), y se sellarán con producto poliuretánico. El tiempo de fragüe para la ejecución del llaneado será variable, dependiendo del clima, estado del hormigón, etc. En la terminación perimetral del solado se efectuará con una franja prolijamente llaneada de 10cm. de ancho. Al momento del fragüe adecuado se polveará cemento puro encima de la superficie ya nivelada se emparejará con cuchara plana; se procederá al rayado con escobillón adecuado a la profundidad deseada del peinado. Se mojará periódicamente las puntas del escobillón.

A3.2 CORDONES Y ACCESOS

A3.2.1 Rampas de Hormigón in situ

Este ítem comprende la ejecución de rampas de hormigón armado, adaptadas a la geometría y diseño de las veredas y con pendiente hacia el nivel de acera. Su materialización se corresponderá con la de las veredas, descrita en el punto A3.1.1. Su ubicación será según la indicada en la documentación gráfica.

A4. ILUMINACIÓN

A4.1 CONEXIONES Y TABLEROS

A4.1.1 Tablero principal

Se considerará la provisión y colocación de la totalidad de los elementos necesarios: caja metálica con puerta, llaves termomagnéticas, interruptores automáticos diferenciales, etc.

El gabinete será del tipo modular y estará construido con paneles de chapa doble decapada, doblada y soldada de manera tal que forme una estructura continua. Los calibres de la chapa de acero serán para la estructura y puerta, chapa N°14 y para el fondo y los laterales, chapa N°16.

La totalidad de los elementos estarán dimensionados de acuerdo con la capacidad instalada y en un todo de acuerdo con la documentación específica. Estará compuesto por los componentes según diagrama unifilar, y quedará sujeto a cálculo eléctrico de la Empresa Contratista. Para su formulación remitirse a los lineamientos de la Memoria Técnica de Iluminación, adjuntado en esta licitación.

La puesta a tierra estará compuesta por un sistema equipotencializado, compuesto por jabalinas, un anillo perimetral al edificio y la protección contra descargas atmosféricas. En los lugares indicados en planos se colocarán jabalinas de ¾ pulgadas de diámetro, de 3 mts de longitud, Ø 19 mm Tipo COPPERWELD, de acero revestido en cobre. Morseto toma cable de bronce para cable de PAT, CH -18 cabezal de hincado para jabalina 3/8p, cable de cobre V/A para PAT sección 60 mm². Serán terminadas en cámara de inspección de 20 x 20 cm con tapa de fundición, donde se proveerá un morseto tomacable de modo de poder medir cada una de las jabalinas en forma independiente.

La barra de equipotencialización será de cobre de 30 x 8 x 400 mm, pintada sólo en sus extremos con pintura en franjas verde amarillo, con 6 agujeros (en el sector sin pintura) para conectar cables de entrada, salida y 3



de reserva. Estará separado de la pared un mínimo de 25 mm, para poder abulonar en forma segura las conexiones. La ubicación de la misma será coordinada con la INSPECCIÓN DE OBRA en el momento de iniciar los trabajos.

Previo al hincado de las jabalinas de puesta a tierra, el contratista deberá presentar la medición de resistividad del terreno y el cálculo de la puesta a tierra donde se verifique que el valor obtenido sea menor a 5 ohms (Ω) (Reg. AEA – IRAM 2281-Parte III).

Finalizadas las tareas se deberá realizar la medición de la Resistencia de Puesta a Tierra del Sistema, no debiendo superar la misma el valor de 5 ohms (Ω), en cualquier dispensor, tomado en forma independiente, y en el sistema anillado. Las mediciones se ejecutarán con instrumento de medición homologado y certificado por Laboratorio habilitado y se confeccionará, para entregar a la Inspección de Obra, el correspondiente protocolo del ensayo.



A4.2 TENDIDOS

A4.2.1 Tendido de alimentación cable subterráneo 2x2,5mm²

El ítem comprende la realización de zanqueo y el cableado subterráneo de la instalación eléctrica de las columnas para la iluminación exterior, incluye todos sus componentes según está especificado en planos adjuntos. Según el circuito y tal como indica la documentación gráfica, la alimentación será a través de cables tipo subterráneos de cobre de 2 x 2.5 mm² cubiertos de material PVC que permite el aislamiento del material. El recorrido será dentro de las cañerías de PVC mencionadas en el ítem anterior.

Luego de la correcta canalización y cableado se procederá a la colocación de ladrillos macizo común según indicaciones de la Inspección de Obra, y con malla de prevención roja, se procederá a tapar una vez aprobado por la Inspección, toda la canalización deberá estar correctamente nivelado.

A4.2.2 Tendido de alimentación cable subterráneo 2x6mm²

El ítem comprende la realización de zanqueo y el cableado subterráneo de la instalación eléctrica de las columnas para la iluminación exterior, incluye todos sus componentes según está especificado en planos adjuntos. Según el circuito y tal como indica la documentación gráfica, la alimentación será a través de cables tipo subterráneos de cobre de 2 x 6 mm² cubiertos de material PVC que permite el aislamiento del material. El recorrido será dentro de las cañerías de PVC mencionadas en el ítem anterior, y se utilizará Caño A° galvanizado DN 110 mm en los cruces de calle.



Luego de la correcta canalización y cableado se procederá a la colocación de ladrillos macizo común según indicaciones de la Inspección de Obra, y con malla de prevención roja, se procederá a tapar una vez aprobado por la Inspección, toda la canalización deberá estar correctamente nivelado.

A4.2.3 Tendido de alimentación cable subterráneo 2x10mm²

El ítem comprende la realización de zanjeo y el cableado subterráneo de la instalación eléctrica de las columnas para la iluminación exterior, incluye todos sus componentes según está especificado en planos adjuntos. Según el circuito y tal como indica la documentación gráfica, la alimentación será a través de cables tipo subterráneos de cobre de 2 x 10 mm² cubiertos de material PVC que permite el aislamiento del material. El recorrido será dentro de las cañerías de PVC mencionadas en el ítem anterior.

Luego de la correcta canalización y cableado se procederá a la colocación de ladrillos macizo común según indicaciones de la Inspección de Obra, y con malla de prevención roja, se procederá a tapar una vez aprobado por la Inspección, toda la canalización deberá estar correctamente nivelado.

A4.3 CÁMARAS

A4.3.1 Cámara paso eléctrico/inspección

Para el cruce de la calle se deberán colocar cámaras de sección cuadrada de 0,5 m de lado y profundidad, ubicadas según documentación gráfica.

Las mismas podrán ser de H°A° o mampostería con tapa extraíble de H°A° reforzada con perfil de acero "L". El ítem comprende la provisión de materiales, equipos, mano de obra, transporte, carga y descarga, y toda otra tarea para la correcta ejecución.

A4.4 ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN

A4.4.1 Iluminación urbana farola Led 120w con columna 4 mts con fotocélula

El ítem comprende la provisión y colocación de columnas luminarias LED y la colocación de las luminarias LED de 120w para alumbrado público, con respectiva ejecución de base para su correcto anclaje. La empresa deberá garantizar la provisión y colocación de columnas de 4 m, más artefacto led, de alta eficiencia = > 120 Lumen/W, Potencia: 120 w, Material: aluminio, Terminación: pintura en polvo poliéster microtexturado, Tipo de luminaria: cabezal cónico con dos brazos para columna Ø 75 mm, Sistema óptico: visor policarbonato anti vandálico plano transparente. Deberán contar con una tapa de inspección con tornillos en la parte inferior a 0.70 cm de piso.

Incluirán Kit Puesta a tierra y jabalina 3 /4" x 1.5 m + caja + Toma Cable.

Realizado el replanteo de la ubicación de las columnas, se procederá a la rotura del solado de acera y excavación para la construcción in situ de las bases para las columnas. Las dimensiones de la excavación estarán en relación a las características de la columna a instalar y al cálculo de la fundación que debe realizar la contratista.

Durante la tarea de excavación, se actuará con prudencia a fin de evitar daños a posibles instalaciones enterradas y que no hubiera sido posible determinar su existencia en forma previa al replanteo o al inicio de la excavación. En el caso de encontrarse obstáculos, se dará aviso a la Inspección de Obra a fin de establecer la nueva ubicación de la base y simultáneamente se procederá al cegado del pozo abierto y a la



reconstrucción del solado de la acera, si los hubiere. Se tendrá especial cuidado que las dimensiones de la base sea la correcta y que permita la posterior colocación de la columna y su aplomado.

A los catorce (14) días de hormigonadas las bases se procederán a la colocación de las columnas, para lo cual durante las tareas de izaje se emplearán grúas o hidrogrúas de capacidad adecuada a los pesos que se deben elevar. Al momento de procederse al montaje de las columnas, éstas se deben encontrar pintadas con el convertidor de óxido y la manta termocontraíble indicada en el plano de detalle respectivo, colocada. El sector que se empotrará estará cubierto con pintura epoxi/bituminosa, resistente a los ácidos y álcalis, hasta 0.30m por encima del nivel de acera. Esta pintura de aplicación interna y externa, será de color negro. La ejecución de estas tareas de protección, deberá llevarse a cabo en taller; no se admitirá su ejecución en la vía pública, donde únicamente podrán efectuarse los retoques necesarios por desperfectos ocurridos durante su transporte y/o manipulación. En la operación de izaje, se adoptarán todos los recaudos necesarios a fin de evitar accidentes o daños a personas, y cosas de propiedad de terceros o del prestador.

Realizado el replanteo de la ubicación de las columnas, se procederá a la excavación para la construcción in situ de la base para la columna la cual tendrá 20% o 30 cm como mínimo, será determinado por cálculo estructural realizado por la contratista para lograr y asegurar la estabilidad en suelo de arena.

Ubicada las columnas en sus bases, se procederá en forma provisoria a la colocación de estacas de madera dura a fin de mantener su verticalidad. Dentro de las 48 hs. posteriores a la colocación de las columnas, el espacio entre la columna y la base será llenado con arena fina y seca, dejando un anillo de 2 cm de espesor y no menos de 2,5 cm de profundidad hasta el nivel de vereda, el cual será llenado con asfalto fundido. Previo a las tareas descriptas de sellado de la base, se prestará especial atención a la verticalidad de la columna; cuando se trate de columnas rectas destinadas a servir de reten de los cables de acero de las suspensiones y a fin de compensar las desviaciones de la vertical por efecto del tiro desbalanceado, se podrá contraflechar la columna con una desviación del uno por ciento (1%) de la longitud de la columna fuera de su empotramiento.

Tipo la alemana, se adjunta imagen de referencia.





A4.4.2 Iluminación pública Led 150w con columna entre 7 a 12 mts con fotocélula

La Empresa Contratista deberá reemplazar luminarias existentes y colocar nuevas, según indique la documentación gráfica. La altura deberá ser definida según la utilizada en el municipio.

Proveerán e instalarán columnas de iluminación metálica tubular con las siguientes características:

La misma será metálica con una altura libre de entre 7 a 12 mts de altura sobre nivel de piso terminado. El espesor mínimo del tubo de la columna será de 5mm. Tendrán tapa de inspección con tornillos en el sector inferior a 0.70 mts, tapa superior e inferior en los extremos finales de columna para impedir el ingreso de agua al interior.

Las columnas metálicas estarán conectadas a través de cables de cobre protegidos con un caño de PVC reforzado de un diámetro de 63 mm.

El material de las columnas estará constituido por tubos de acero y responderá a las especificaciones de las Normas IRAM 2591 y U500 2592.

Se colocará luminaria vial Led con driver Philips de 1500w – 5000K

Se instalará con Fotocontrol.

Incluirán Kit Puesta a tierra y jabalina 3 /4" x 1.5 m + caja + Toma Cable.

BASE DE HORMIGÓN

Realizado el replanteo de la ubicación de las columnas, se procederá a la excavación para la construcción in situ de la base para la columna la cual tendrá 20% o 30 cm como mínimo, será determinado por cálculo estructural realizado por la contratista para lograr y asegurar la estabilidad en suelo de arena. El hormigón será H21 para las bases de columna y de buzón, tendrá a los 28 días una resistencia mínima a la compresión de 250 Kg. /cm².

La dimensión de la excavación estará en relación a la característica de la columna a instalar.

La base para columna se calculará, para terrenos rígidos por el método de Sulzberger y para terrenos blandos por el Pohl-Mohr.

De considerarse conveniente, se realizará un ensayo de suelos a fin de determinar las reales características del terreno donde se implantará la columna.

El coeficiente de seguridad de diseño de la base no será menor de 1,5.

El hormigón será H21 para las bases de columna y de buzón, tendrá a los 28 días una resistencia mínima a la compresión de 250 Kg. /cm².

Las fundaciones no serán cargadas hasta que transcurran catorce (14) días de haber sido colado el hormigón.

Durante la tarea de excavación, se actuará con prudencia a fin de evitar daños a posibles instalaciones enterradas y que no hubiera sido posible determinar su existencia en forma previa al replanteo o al inicio de la excavación.

PINTURA DE COLUMNAS

La totalidad de las columnas se deberán pintar con pintura sintética especial para exteriores de marca reconocida en el mercado. Se deberá dar dos manos con un tiempo de secado de 48hs entre manos. El color será definido por la Inspección de Obras. En el caso particular de la columna la pintura de la misma se realizará en el lugar de la obra y una vez colocada y aplomada correctamente.

Se adjunta imagen de referencia.



A5. MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO URBANO

A5.1 MOBILIARIO

A5.1.1 Banco premoldeado de hormigón

El ítem comprende provisión y colocación de banco de hormigón premoldeado ubicados según planos.

Serán de 2.00 m x 0.50 m, de 0,45 m de altura.

Se deberá sujetar a piso, de manera que no puedan ser extraídos.

Tipo- Banco U2.0 de premoldeados de Lobos o similar.



A5.1.2 Conjunto de mesa y cuatro bancos circulares de hormigón

El ítem comprende provisión y colocación de conjunto de mesa y bancos circulares de hormigón premoldeado según ubicación indicada en planos (algunos bancos asociados a las mesas, y otros junto a bancos rectangulares ubicados en otras áreas). Después de colocado se deberán aplicar dos manos de impermeabilizante para hormigón y piedra Sikaguard transparente o similar.

CARACTERISTICAS:

La mesa será de 1 m de diámetro x 1 m de altura aprox, y los bancos serán de 0,42 m de diámetro x 0,42 m de altura. aprox.

Se deberán sujetar a piso, de manera que no puedan ser extraídos.



Tipo Conjunto de mesa alta Yembé y cuatro bancos de Crucijuegos
Se adjunta imagen de referencia.



A5.1.3 Conjunto tipo Camping de mesa y dos bancos de hormigón

La Empresa proveerá y colocará en el sector indicado en la documentación gráfica, conjunto de dos bancos premoldeados y mesa rectangular de hormigón tipo camping. Se deberá sujetar al piso, de manera que no puedan ser extraídos. Se deberá tener especial cuidado en su traslado, no se aceptarán conjuntos dañados.

CARACTERISTICAS

Medidas de mesa: 2.40x0.70x0.80mts

Medidas de bancos: 2.40x0.40x0.40mts

Tipo Conjunto Camping – Durban o similar - Terminación Hormigón visto

Se adjunta imagen de referencia.



A5.1.4 Cesto de basura metálicos

El ítem comprende la provisión y colocación de cestos de basura metálicos de Ø32 y 55 litros. Los cestos serán de chapa desplegada estandarizada de 1,6 mm. de espesor, con un refuerzo en su parte superior e inferior, con anillos en chapa de acero de 75mm x 3,2 mm de espesor soldadas por 2 planchuelas al perfil.

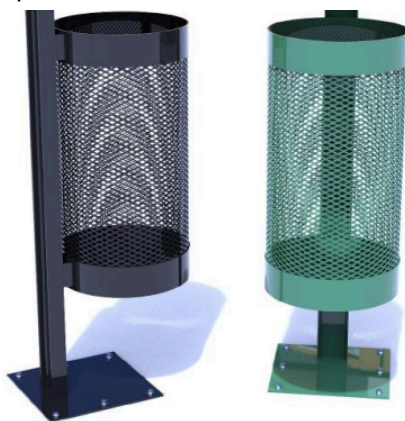


Su fondo se constituye con chapa gruesa de 1,6 mm de espesor. Irán agrupados de a dos y ubicados, tal como indica la documentación gráfica.

Se deberá sujetar a piso, de manera que no puedan ser extraídos. El sistema de fijación se realizará mediante una base cementicia que debe permitir abullonar la chapa gruesa de 4,7 mm de espesor, para amurar al piso, la tapa de fondo está soldada al perfil doble T que sirve de soporte del cesto papelerero.

No se aceptarán bajo ningún concepto, ningún cesto con abolladuras o sectores de pintura saltada, de ser así se procederá a colocar un nuevo cesto.

Se adjunta imagen de referencia –Tipo Conbacs



A6. FORESTACIÓN - PROVISION Y PLANTACION

Se realizará la ejecución del proyecto paisajístico, según los planos generales de árboles y canteros. Dado lo específico de las tareas a inspeccionar, la “Inspección de Obra” será realizada por personal designado por OPISU. El personal de Inspección debe tener un perfil adecuado y certificado con experiencia en las disciplinas del paisaje, el medioambiente, la arquitectura y el urbanismo.

Replanteo y Relevamiento

El Contratista deberá efectuar el replanteo y relevamiento de las obras teniendo especial cuidado de los criterios diferenciados a tenerse en cuenta para las tareas de obras de infraestructura y las de paisajismo.

Realizará el trazado, amojonado y verificación de ejes de referencia, ejes linderos, línea municipal y niveles de referencia. En el caso de los replanteos paisajísticos la Contratista deberá prever que el estaqueado de los ejes de referencia serán materializados en forma visible y permanente mediante tendidos 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.

Se comprobarán las tareas, junto con la Inspección de Obra (tanto en lo referente a obra de infraestructura como paisajística), dejando asentada toda novedad que se presentara.

La Constructora replanteará la ubicación de las especies arbóreas y/o arbustivas y los límites de los canteros de herbáceas que presentan una morfología particular, sea su materialización definida con



elementos de borde (guardacanteros, ladrillos, listones de madera, etc.) o sin ellos, para su posterior perfilado.

Protección del Arbolado o Vegetación existente

Al inicio de la ejecución de la obra, el responsable técnico de la Empresa Contratista, junto al responsable del proyecto y la Inspección de Obra deberán encontrarse en la misma a fin de rever los procedimientos de trabajo y las medidas de protección de los árboles u otro tipo de vegetación existente a preservar.

La Empresa deberá proveer y colocar un vallado para asegurar una zona de protección de al menos 1m desde la copa de los árboles existentes para evitar que las máquinas dañen las mismas. Se define “Zona de protección del árbol” al área dentro de la cual ciertas actividades son prohibidas o restringidas para prevenir o minimizar daños a árboles, especialmente durante construcciones o desarrollos. La zona de protección mínimamente debe estar desde la línea de intersección de la copa del árbol con el suelo. Si por las condiciones del lugar no se pudiera respetar estas medidas, se procederá a reforzar la protección con un vallado interno más cercano al tronco para evitar el paso de máquinas y respetar lo indicado en el presente pliego. Será responsabilidad de la Empresa Contratista asegurar los cercos o vallados de protección y controlar su estabilidad y permanencia durante el trascurso de la obra, pudiendo la Inspección de Obra solicitar ampliar las áreas de protección o su modificación.

En el proyecto deberá intervenir siempre en forma consultiva un especialista en arboricultura a fin de evaluar el impacto de la obra sobre los ejemplares arbóreos.

Las condiciones a tener en cuenta son las siguientes:

- Los límites de todas las zonas de protección de árboles, individuales o grupos, deberán ser debidamente vallados.
- En el caso que se deban demoler caminos o construcciones dentro de la zona de protección, se deberán hacer en forma manual o con maquinaria operando desde afuera del área.
- Todos los árboles que lo requieran deberán ser podados de acuerdo al instructivo de Poda.
- No se deberá transitar con vehículos o maquinaria dentro de la zona de protección del arbolado existente.
- No deberá emplearse como obrador, acopio de material vegetal o tierra, preparación de mezclas, estacionamiento, fogones, trasvasamiento de líquidos, la zona de protección de los árboles.
- Se deberán proteger los fustes mediante la construcción de un cerco - vallado perimetral.
- Las excavaciones dentro de la zona de protección del arbolado se harán en forma manual, con pala, a fin de realizar un corte vertical, para no arrancar raíces.
- Los zanjos para el tendido de servicios subterráneos de riego o electricidad deberán pasar por fuera de la zona de protección. Si el tendido debiera atravesar la zona de protección, deberá pasar el tunelado por debajo del árbol.
- En el caso de tener que hacer apertura de trincheras para un tunelado, deberán alejarse de la línea de proyección de la copa con el suelo.



- Los arbustos que deban ser eliminados y que estuvieran plantados dentro de la zona de protección de algún árbol, deberán ser extraídos con herramientas manuales.
- Los árboles secos o en malas condiciones mecánicas y/o sanitarias que deban ser extraídos y que sus ramas interfieran con la copa de otros ejemplares, deberán ser podados previamente por personal entrenado a fin de dirigir las ramas para que no causen daños.

Desmalezado y Limpieza

Se establece que, al iniciar los trabajos, el Contratista deberá efectuar la limpieza y preparación de las áreas afectadas para las obras correspondientes al predio, que comprende 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. Los árboles o arbustos en buen estado serán respetados y protegidos durante los trabajos, haciéndose el Contratista responsable de los mismos, salvo indicación de la Inspección de Obra para proceder a su retiro.

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 acumulados fuera de las zonas de trabajo y serán retirados de la obra por cuenta y cargo exclusivo del Contratista, debiendo considerar en su propuesta este retiro y transporte.

Nivelación

La nivelación del lugar incluirá todas las excavaciones, desmontes y rellenos necesarios para llevar los niveles del terreno a las cotas y pendientes de proyecto indicadas en los planos. El terreno será llevado a sus niveles finales, pendientes y alineaciones previstas con una tolerancia de más o menos 3cm. No deberá quedar ninguna depresión y/o ninguna lomada. Se procederá a la nivelación de los sectores ya desmalezados y limpios.

Deberán contemplarse y coordinarse los trabajos ajenos a la parquización y que sean necesarios para la instalación de redes de distribución (eléctrica, riego, etc.).

La Contratista se encargará de tapar las zanjas y emparejar la superficie afectada y será responsable de la protección de aquellos árboles y/o arbustos adultos aledaños al tendido, de modo de evitar que los mismos fueran dañados irrecuperablemente.

Roturación Y Escarificado

En el caso de superficies que no necesiten la nivelación propuesta y que, por su naturaleza compacta sea necesario crear una mayor vinculación con la futura capa vegetal a esparcir sobre ellas se procederá a su roturación y/o escarificado.

En estos casos, la Contratista extraerá la capa de tierra vegetal en un promedio estimado de 0,10cm. en todos los sectores a ser construidos. La tierra vegetal extraída será depositada en lugares aptos a tal efecto. La Contratista tomará el recaudo de conservar la cantidad suficiente de tierra vegetal extraída,



para su posterior redistribución en zonas apropiadas; cuidando de no mezclarla con tierras de otros tipos. Esta operación también incluirá la extracción de eventuales raíces y su retiro del sector. La Contratista deberá realizar la tarea de descompactar en forma mecánica la superficie de aquellos sectores degradados de las superficies destinadas a césped, a una profundidad de 0,10 mts, y en los canteros destinados a plantación de herbáceas y arbustos, a una profundidad de 0,25 mts. La Contratista procederá a la nivelación de la tierra removida. Posteriormente proveerá y distribuirá tierra negra.

Acopio

Los ejemplares a proveer por la Contratista deberán ser entregados en lugar convenido por la Inspección de Obra para su debido acopio. Este sector deberá cumplir los siguientes requisitos:

- * Deberá estar en lugar seguro con respecto a potenciales sustracciones y/o actos de vandalismo sobre los ejemplares a depositar como roturas de ramas, ápices y/o fustes que malogren a futuro la correcta plantación y crecimiento del ejemplar
- * Deberá contemplar el mayor resguardo posible contra los vientos predominantes y/o excesiva insolación. No obstante ello, las plantas deben recibir diariamente un mínimo de horas de luz para conservar sus características ornamentales. Algunas especies no deben permanecer constantemente a la sombra.
- * Provisión de agua de red que permita un riego a pie para su hidratación periódica hasta su plantación en lugar definitivo
- * Fácil accesibilidad que permita el acarreo de los ejemplares en lo posible sobre la mayor superficie de solado rígido, que evite compactación innecesaria de las carpetas cespitosas y/o eventuales roturas de la red de tubería horizontal del sistema de riego, evitando hacer huellas reiteradas que impliquen a posteriori un laboreo intensivo de recuperación con descompactación y reposición de la carpeta verde y/o reparaciones a la infraestructura de riego por negligencia o mal criterio.

Los ejemplares recepcionados a raíz desnuda y/o terrón de tierra deberán ser depositados sobre una cama de arena y tierra, enterrados hasta la altura del cuello de la planta que separa fuste de raíz, de manera de proteger los sistemas radiculares de la insolación /deshidratación hasta su ubicación definitiva. La cama de arena y tierra (volumen estimado 7 m³ en una relación 50: 50) deberá ser provista por el Contratista y en la medida que ya no

contenga los ejemplares a raíz desnuda / terrón podrá ser reutilizada como material de recambio de los hoyos de plantación. A tal fin se tomará como criterio de plantación comenzar la misma por estos ejemplares (raíz desnuda / terrón), continuando por los ejemplares envasados.

Los ejemplares envasados deberán ser depositados en forma ordenada diferenciando los lotes por especies. No se recibirán plantas mal envasadas, recién trasplantadas o con menos de 6 meses de envasado.

El acopio del material vegetal deberá ser por muy breve tiempo. En función de la dimensión de obra se estima conveniente el ingreso de las especies para su casi inmediata plantación.

Provisión de Tierra



La Contratista, en caso de ser requerido por el proyecto, deberá proveer y distribuir suelo vegetal (tierra fértil) en los lugares destinados a plantaciones indicados en planos. Se entiende por tierra negra a la que proviene del horizonte húmico, debiendo poseer las siguientes características: color negro y estructura granulosa con óptimo contenido de materia orgánica. Se descartarán tierra colorada, tosca u otras inapropiadas para este uso. Una vez incorporada la tierra negra se procederá al nivelado del terreno quedando la superficie abovedada sin depresiones que acumulen el agua de lluvia y/o riego, permitiendo la siembra y/o su recubrimiento con panes de césped, o el replanteo de macizos herbáceos.

En los sectores en los cuales se realizarán los pozos para árboles y canteros, la tierra negra vegetal llenará los mismos para sustento de las especies a implantar.

La calidad de tierra negra vegetal será óptima: fértil, fiable, de textura franca, estructura granular migajosa y PH entre 6 y 7 razonablemente libre de horizonte B, sin concreciones de arcilla, y de calidad constante.

Antes de la distribución se verificará el desmenuzado, su limpieza de elementos extraños (papeles, plásticos, etc.), otros restos vegetales, raíces, sin rizomas de malezas, de modo que su valor nutriente no se vea perjudicado y sea de una fertilidad que garantice el cumplimiento de su objetivo.

Se realizarán laboreos por medio de rastreadas convenientes y cruzadas, utilizando rastras de doble acción y se evitará el pisoteo de máquinas y/o personas.

El Contratista deberá garantizar que por debajo de estas superficies se encuentre el terreno natural libre de compactaciones, residuos de obra, o materiales de relleno de ningún tipo.

Ante algún caso particular donde esta situación se vea dificultosa deberá consultar a la Inspección de obra para evaluar cómo proceder.

Los productos químicos que se utilicen, deberán ser aprobados por la Inspección de Obra, previa intervención del área especializada de la Dirección de Espacios Verdes.

Plantación de especies arbóreas, herbáceas perennes y arbustos

El Contratista proveerá y plantará, según está indicado en planos y cálculos, respetando cantidad, tamaño, distancia de plantación y la elección de especies, teniendo que comunicarse con la Inspección en caso de ser inevitable el reemplazo de alguna especie por falta de disponibilidad en viveros. Los cambios de especies por faltantes están sujetos a la aprobación de la Inspección de Obra.

Previo a la plantación, el Contratista deberá preparar el sector donde se colocarán las especies con tierra negra debidamente acondicionada con 20% de estiércol seco.

Los árboles deberán ser fuertes, bien formados, tendrán una altura pareja del fuste, copa bien formada y responder a la forma natural que caracteriza a la especie y variedad rechazándose aquellos que tengan tortuosidades y/o deformaciones. La Inspección de Obra, previo a la plantación, procederá a verificar el estado sanitario y la calidad de las especies.

Las plantas en envase deberán permanecer en ella hasta el mismo momento de la plantación, transportándolas hasta el hoyo sin que se deteriore el pan.

En cualquier caso, se mantendrán en condiciones de humedad adecuada.

Las plantas con cepellón, deberán llegar al hoyo con el cepellón completo. Los cortes de raíz dentro del cepellón serán limpios y sanos.



Los árboles destinados a ser plantados en alineación, tendrán tronco recto, igual altura y características, salvo consideraciones particulares.

Los arbustos destinados a ser plantados en alineaciones serán ramificados y guarnecidos desde la base y capaces de conservar estos caracteres con la edad.

Los hoyos de las plantas, podrán ser realizados en forma manual o mecánica.

Como criterio básico, se consideran estos tamaños mínimos estándar para los hoyos de plantación:

Para los árboles serán de 0,60 m de diámetro y 0,60 de profundidad.

Para los arbustos serán de 0,40 m de diámetro y 0,50 m de profundidad.

Las plantas se colocarán en el hoyo, sensiblemente con el cuello de la raíz más bajo que el del nivel del terreno natural, agregando la tierra necesaria para fijar el mismo. A medida que se agrega tierra, se compactará con agua, evitando dejar aire, el apisonado será suave y gradual.

• **Provisión y Plantación de Árboles**

La Contratista deberá proveer los ejemplares botánicos que se detallan en el listado adjunto según especificaciones en cuanto a nombre científico y nombre vulgar, tamaños de envases, alturas y/o circunferencias y presencia de copa.

El volumen referido al envase es referencial con respecto al tamaño de plantas, que pueden evaluarse también por provisión en terrón o raíz desnuda, según especie y época del año:

- o La provisión a raíz desnuda se circunscribe a los meses de invierno (junio, Julio y agosto) y corresponderá solamente a aquellas especies latifoliadas de hoja caduca.
- o La provisión en terrón de tierra se circunscribe a los meses de invierno hasta la primavera (junio, Julio, agosto y septiembre). Cualquier excepción en cuanto a lo anteriormente expuesto llevará a la no recepción ni certificación por parte de la Inspección de Obra designada por OPISU.
- o La provisión de ejemplares envasados en contenedores de polietileno se extiende a lo largo de todo el año.

Se deberán proveer plantas típicas para la especie. Serán en general bien conformadas, sin que presenten síntomas de raquitismo o retraso, libres de defectos, escaldaduras (por calor o heladas), sin heridas en el tronco o ramas y el sistema radicular será completo y proporcionado al porte.

Las raíces de las plantas de cepellón o raíz desnuda presentarán cortes limpios y recientes, sin desgarrones ni heridas.

Los panes deberán ser firmes, con suficiente diámetro, como para permitir el buen desarrollo de las plantas.

Su porte será normal y bien ramificado, las plantas de follaje persistente, tendrán ramas densamente pobladas de hojas.

El crecimiento será proporcionado a la edad, no admitiéndose plantas criadas en condiciones precarias, cuando así lo acuse su porte.

Serán descartados aquellos ejemplares defectuosos, siendo la Inspección de Obra, la encargada de la verificación de las condiciones.

Todos los árboles a plantar serán tutorados.

El tutorado se realizará, previamente a la plantación del árbol, nunca luego de colocar la planta. En el caso de ejemplares grandes, se hará con tres vientos a iguales ángulos cuando la localización así lo



permita a los fines de garantizar la seguridad en el uso del predio, previo atado al eje del árbol, con vendas de arpillera, para no lastimar la corteza; los lazos serán flojos permitiendo un leve movimiento y como mínimo serán dos lazos.

Los tutores, deberán penetrar en el terreno como mínimo 25 cm más que la raíz de la planta. El Contratista deberá proveer 2 tutores por árbol, de varillas de carpintería de madera semidura, sección rectangular de 1 x 2 pulgadas, de 2,00 m de largo con un extremo con punta de diamante. Se harán 2 ataduras de la planta al tutor con banda elástica.

La primera atadura de la planta al tutor deberá presentarse a 0.50 m. del suelo afirmando el fuste. La segunda atadura se realizará unos centímetros por debajo de la aparición de las ramas primarias, de manera de afirmar la inminente copa.

Las ataduras deberán estar hechas con hilos o cintas trenzadas de polietileno, de manera de prever su conservación en el tiempo. Se controlará que no lastime el ejemplar durante su desarrollo.

La Contratista será la encargada de proveer y colocar una banda antihormiga por árbol.

Terminada la plantación, se construirá alrededor de cada planta, una palangana y se procederá a realizar el riego de asiento, con no menos de 30 litros de agua por planta. Este riego de asiento se hará suavemente para permitir el mejor aprovechamiento del agua.

Los productos químicos que se utilicen, deberán ser aprobados por la Inspección.

En caso de ser inevitable el reemplazo de alguna especie por falta de disponibilidad en viveros, la Contratista deberá informar a la Inspección de Obra para que ésta apruebe el cambio.

• **Plantación de herbáceas:**

La Empresa Constructora proveerá y plantará, en los lugares indicados en los planos de Paisaje, las especies herbáceas adaptadas a media sombra y/o pleno sol según las cantidades detalladas en los mismos planos.

La Inspección de Obra procederá a verificar el estado sanitario y la calidad de las plantas. Previo a la plantación, la Contratista deberá preparar el sector donde se colocarán las herbáceas realizando los pozos de plantación necesarios según los envases de las especies a plantar.

Se deberán espaciar las plantas herbáceas y/o cubresuelos de acuerdo a lo indicado en el proyecto, ajustando el espaciado según sea necesario para llenar uniforme y armónicamente la cama de plantación con la cantidad de plantas indicadas.

Se colocará 5 cm de profundidad de bosta compostada por arriba de la superficie de cantero para asegurar un manto orgánico y para retener la humedad.

Para defender a las plantas del ataque de las hormigas y los diferentes tipos de plagas se realizarán las tareas necesarias para evitar el daño en la plantación.

Mantenimiento Preliminar

Durante el transcurso de la obra, y hasta la recepción provisoria de la misma, el Contratista está obligado al mantenimiento adecuado de la plantación.

Deberá practicar el riego después del trasplante dos veces por semana en verano y una vez por semana en invierno, pudiendo la Inspección de Obra solicitar que se modifiquen las mismas en caso de presentarse condiciones climáticas diferentes de las normales para la zona.



Deberá hacerse cargo de la lucha contra las plagas principalmente las hormigas y contra las enfermedades, empleando los productos y pesticidas correspondientes en cada caso.

Deberá vigilar el estado de los tutores y de las riendas, la verticalidad de las plantas arbóreas. Controlar y extirpar la maleza. Deberá efectuar carpidas periódicas alrededor de las plantas, haciendo uso de implementos manuales.

Deberá mantener el estado de humedad constante del suelo (varía según especies y sensibilidad).

La Contratista deberá reponer aquellos ejemplares que habiéndose incorporado bajo las condiciones preestablecidas hayan fracasado por vicios ocultos previos como por ejemplo la provisión de plantas que tuvieron una mala conducción en vivero comercial y que se manifiestan seis meses luego (ej.: plantas que fueron trasplantes de fila de vivero a envases con corte de raíces inadecuado y/o fuera de época).

La nueva plantación se realizará en la misma forma que se hizo al principio y la planta repuesta será de características idénticas a la suprimida. Las tareas comprenderán operaciones de arranque y eliminación de la planta inservible, reapertura del hoyo, nueva plantación, confección de cazuela. Esta reposición es aplicable a todas las especies y tipologías plantadas (árboles, arbustos, herbáceas, gramíneas, céspedes). La reposición será responsabilidad de la Contratista.

Se tomará como plazo de garantía luego de finalizada la plantación, un año.

Durante el período de mantenimiento preliminar definido contractualmente, el Contratista será responsable de la custodia del patrimonio construido, así como del material vegetal, debiéndose reponer a su estado original, todo aquello que fuese deteriorado o destruido por causas propias o ajenas a la obra, (léase vandalismo, robos, hurtos, etc.). Para lo cual, el Contratista deberá disponer de los medios de vigilancia adecuados.

Conservación de la Plantación

Por ningún motivo y bajo ninguna circunstancia se podrán cortar, podar o lastimar las especies vegetales arbóreas o arbustivas existentes, salvo expresa indicación de la Inspección de Obra. Si por algún requerimiento técnico la ubicación de alguna de ellas impide o dificulta las tareas de obra se deberá solicitar por escrito directivas específicas a la Inspección de Obra.

Por ningún motivo y bajo ninguna circunstancia se podrá eliminar, lastimar o molestar a las especies de animales vertebrados (aves, mamíferos, reptiles, anfibios) que habiten o solo circulen por el lugar (quedan excluidas aquellas consideradas plagas o dañinas, por ejemplo: ratas).

Se deberán extremar los recaudos, respecto al riego de los ejemplares.

La dosificación será de 40 l/semana para árboles y 20 l/semana para cada arbusto, dos veces por semana en verano y una vez por semana en invierno, se mantendrá este riego durante el tiempo de mantenimiento definido por la licitación, una vez finalizadas las obras y será extensivo a toda área de parquización.

Estas frecuencias son tentativas, pudiendo solicitar a la Dirección de Obra, que se modifiquen las mismas, en caso de presentarse condiciones climáticas diferentes de las normales para la zona. Las palanganas deben mantenerse libres de vegetación, mediante carpidas periódicas, a fin de lograr un mejor aprovechamiento del agua de riego y lluvia, por parte de los ejemplares.



El control de las plagas (hormigas, etc.) reviste particular importancia y deberá ser intensivo. El predio deberá encontrarse libre de ellas, tanto en el lapso de plantación como así también durante el tiempo de conservación.

Se hará también: la poda de ramas secas, hojas secas y retiro de material resultante. Asimismo, se realizará una limpieza continua de basuras, papeles, objetos extraños, a fin de lograr un estado impecable de higiene. El material suelto será retirado del predio diariamente.

Se deberá realizar un control de malezas en el caso de ser necesario para evitar la competencia con las especies plantadas.

Se deberá hacer un exhaustivo control de tutorado de las especies implantadas, de manera que no se produzcan daños en la corteza de los mismos por efectos del viento y se deberán reemplazar aquellos tutores que se encuentren rotos o quebrados, para guiar en forma correcta el desarrollo de las plantas.

Los productos químicos que se utilicen, deberán ser aprobados por la Inspección de Obra, previa intervención del área especializada de la Dirección de Espacios Verdes. La totalidad de las tareas mencionadas se mantendrán durante el tiempo de mantenimiento definido por la licitación, una vez finalizadas las obras.

A6.1 ARBOLADO

A6.1.1 Provisión y plantación de Curupí, *Sapium haematospermum*. E: 10l. Incluye dos tutores de 2.00 m de largo 2"x1" con una punta, banda antihormiga y banda elástica para tutorar.

La Empresa Contratista deberá proveer y plantar en cantidad, tamaño, distancia de plantación y ubicación según planos, la especie indicada :Curupí, *Sapium haematospermum* con su correspondiente tutorado y banda anti-hormigas y según lo que indique la Inspección de Obra. Será responsabilidad de la Empresa Constructora que los ejemplares presenten el tamaño correspondiente a su envase, buen estado fitosanitario y la pertenencia a la especie correspondiente.

A6.1.2 Provisión y plantación de Ceibo, *Erythrina crista-galli*. E: 20 l. Incluye dos tutores de 2.00 m de largo 2"x1" con una punta, banda antihormiga y banda elastica para tutorar.

La Empresa Contratista deberá proveer y plantar en cantidad, tamaño, distancia de plantación y ubicación según planos, la especie indicada: Ceibo, *Erythrina crista-galli* con su correspondiente tutorado y banda anti-hormigas y según lo que indique la Inspección de Obra. Será responsabilidad de la Empresa Constructora que los ejemplares presenten el tamaño correspondiente a su envase, buen estado fitosanitario y la pertenencia a la especie correspondiente.

A6.1.3 Provisión y plantación de Sauce criollo, *Salix humboldtiana*. E: 20 l. Incluye dos tutores de 2.00 m de largo 2"x1" con una punta, banda antihormiga y banda elástica para tutorar.

La Empresa Contratista deberá proveer y plantar en cantidad, tamaño, distancia de plantación y ubicación según planos, la especie indicada: Sauce criollo, *Salix humboldtiana* con su correspondiente tutorado y banda anti-hormigas y según lo que indique la Inspección de Obra. Será responsabilidad de la Empresa Constructora que los ejemplares presenten el tamaño correspondiente a su envase, buen estado fitosanitario y la pertenencia a la especie correspondiente.



A6.2 VEGETACIÓN

A6.2.1 Provisión y plantación de Cortaderia selloana, Cortadera.E: 15l.

La Empresa Contratista deberá proveer y plantar en cantidad, tamaño, densidad de plantación y ubicación según planos, la especie indicada: Cortaderia selloana, Cortadera y según lo que indique la Inspección de Obra. Será responsabilidad de la Empresa Constructora que los ejemplares presenten el tamaño correspondiente a su envase, buen estado fitosanitario y la pertenencia a la especie correspondiente.

A6.2.2 Provisión y plantación de Boton de oro, Pavonia sepium.E: 03l.

La Empresa Contratista deberá proveer y plantar en cantidad, tamaño, densidad de plantación y ubicación según planos, la especie indicada: Botón de oro, Pavonia sepium y según lo que indique la Inspección de Obra. Será responsabilidad de la Empresa Constructora que los ejemplares presenten el tamaño correspondiente a su envase, buen estado fitosanitario y la pertenencia a la especie correspondiente.

A6.2.3 Provisión y plantación de Sauco, Sambucus australis. E: 04 l

La Empresa Contratista deberá proveer y plantar en cantidad, tamaño, densidad de plantación y ubicación según planos, la especie indicada: Sauco, Sambucus australis y según lo que indique la Inspección de Obra. Será responsabilidad de la Empresa Constructora que los ejemplares presenten el tamaño correspondiente a su envase, buen estado fitosanitario y la pertenencia a la especie correspondiente.

A6.2.4 Provisión y plantación de Salvia rastrera, Salvia procurrens. E: 03 l

La Empresa Contratista deberá proveer y plantar en cantidad, tamaño, densidad de plantación y ubicación según planos, la especie indicada: Salvia rastrera, Salvia procurrens y según lo que indique la Inspección de Obra. Será responsabilidad de la Empresa Constructora que los ejemplares presenten el tamaño correspondiente a su envase, buen estado fitosanitario y la pertenencia a la especie correspondiente.

A6.2.5 Provisión y colocación de Panes de césped Cynodon dactylon "Bermuda"

En la superficie en que los proyectos indiquen césped, se procederá a la colocación de panes de césped de Bermuda - Cynodon Dactylon . En caso de requerirse el cambio de la especie en el momento de la plantación, la Contratista debe dar justificación y proponer opciones de reemplazo a La Inspección para que sea aprobada. En caso de reemplazo deben priorizarse los céspedes autóctonos, no invasivos, aptos para el uso intensivo, y de bajo requerimiento de mantenimiento y riego artificial. Todos los productos químicos que se utilicen deberán ser aprobados por la Inspección de Obra previa ejecución de los trabajos.

Las muestras de tepes deberán ser aprobados por la Inspección de Obra previo a la ejecución de los trabajos.

Los trabajos de entepado se realizarán una vez terminada la plantación de especies forestales, arbustos y herbáceas y se tomarán las mismas precauciones que para la siembra en cuestiones de preparación del



suelo, buen nivelado, sin hoyos ni lomas, que dificulten el mantenimiento o el corte o generen situaciones deficientes en el mantenimiento posterior. En los sectores donde se deberá plantar panes de césped, según la documentación gráfica, se nivelará correctamente la superficie del terreno con una capa final de tierra negra vegetal de 5 centímetros de espesor como mínimo, sin terrones ni raíces, teniendo en cuenta los niveles definitivos de las veredas, el aporte de suelo vegetal de tierra negra será de un suelo apto para agricultura para lograr una superficie pareja a fin de colocar los panes de césped. Antes de la colocación de los panes, el relleno de tierra vegetal se removerá y se refinará eliminando terrones, palitos, residuos, piedras o cualquier otro material extraño, perjudicial o tóxico, hasta lograr una textura fina. Se procederá a trabajar, rastrillar y nivelar dichas áreas, eliminar las ondulaciones y llenar las depresiones según sea necesario para ajustarse a niveles finales. La nivelación final requerirá inspecciones y aprobación de la Inspección de Obra antes de realizar la colocación de los panes, además se deberá asegurar un drenaje adecuado en todas las áreas ya sea eliminando las capas impermeables o reemplazándolas con mayor profundidad de humus rico en mantillo. Sobre dicho relleno se colocarán los panes de césped de contextura uniforme, no aceptándose aquellos que se hallen secos o quemados. Los panes de césped serán del tipo BERMUDA - *Cynodon Dactylon*, en correcto estado vegetativo y libres de malezas. Los panes de césped deberán conservar la humedad adecuada que evite su resquebrajamiento o rotura, y estar compuestos por tierra negra fumífera, con un espesor mínimo de 5 cm. El suelo para la implantación previamente nivelado, y libre de malezas será luego rolo y regado. Si el terreno lo necesitara se realizará un riego previo de aproximadamente 10 mm. de pluviometría, a medida que se avance en las áreas de trabajo. Los panes de césped se armarán ajustados, se golpearán hasta su asentamiento con planos de madera. Una vez colocados los panes serán mojados y compactados a rolo u otro método a proponer por el Contratista, con aprobación de la Inspección de Obra. Se debe proporcionar un manto de césped uniforme, mediante riego, corte y mantenimiento. Las áreas que no presenten un manto uniforme deberán ser corregidas.

Una vez colocados los tepes se deberá rellenar con arena gruesa sus juntas y posteriormente se pasará un rolo compactador. Finalmente se deberá realizar un riego inicial lento y profundo a 10 cm. Luego continuar con riegos diarios para mantener la humedad hasta que las alfombras estén firmemente enraizadas (aproximadamente 7 días) pasado este período se regará normalmente.

Se tomarán las precauciones, para evitar el ingreso de animales y/o personas al área con colocación de panes, hasta que la pastura se encuentre en condiciones de no ser dañada. Se deberá mantener cercado y evitar el pisoteo por 20 días en primavera/verano y por 30 a 40 días en invierno para asegurar que los panes arraiguen adecuadamente. La Inspección de Obra podrá solicitar que se protejan las áreas de césped durante mas días si lo considera necesario.

El Contratista será responsable del riego de las áreas cubiertas con césped hasta la recepción provisoria de la obra, extendiéndose su responsabilidad sobre la calidad de las mismas hasta completarse los 60 días a partir de aquella fecha.

A6.2.6 Siembra: semilla variedad

La Empresa Contratista sembrará césped en semilla variedades (mezcla) de alta resistencia al pisoteo y arrancamiento en todas las superficies de siembra indicadas según plano y según lo que indique la



Inspección de Obra. Deberá proveer e implantar las semillas necesarias de acuerdo a las condiciones de luminosidad –pleno sol o media sombra- de las diferentes áreas del predio.

La mezcla de semillas será de 70% de Festuca, 20% de Lolium Perenne y 10% de Poa Pratensis o la que se considere apropiada según las condiciones de asoleamiento y momento del año. Previo a su colocación, la Contratista deberá presentar la mezcla a colocar sujeta a aprobación por la Inspección de Obra. Si se propusiera otra mezcla, esta deberá ser garantizada y sometida a área de verificación en pequeños sectores seleccionados a tal efecto.

En el caso que fuera necesaria la implementación de fertilizantes o productos químicos deberán ser aprobados por la Inspección de previa ejecución de los trabajos.

Los trabajos de siembra se realizarán una vez terminada la plantación de vegetación general (especies arbóreas, arbustivas, herbáceas, etc.). Podrán utilizarse los métodos de sembrado, que se consideren apropiados, al voleo, máquina, a mano, hidrosiembra, etc. La semilla deberá tener poder germinativo no menor al 90 % y pureza varietal no menor al 90 %. Salvo en época de frío o calores extremos, cualquier otro momento puede ser oportuno. Se tomará como fecha límite el mes de noviembre.

Se removerá la superficie a sembrar, y se refinará eliminando terrones, palitos, residuos, piedras o cualquier otro material extraño, perjudicial o tóxico, hasta lograr una textura fina. Se nivelarán las áreas de césped a una superficie pareja y uniforme de drenaje libre, de textura poco compacta y uniformemente fina. Se procederá a trabajar, rastrillar y nivelar dichas áreas, eliminar las ondulaciones y llenar las depresiones según sea necesario para ajustarse a niveles finales. Se deberá limitar la nivelación fina a las áreas que serán sembradas inmediatamente después de la nivelación. La nivelación final requerirá inspecciones y aprobación por escrito de la Inspección de Obra antes de realizar la siembra. Se debe programar con la debida anticipación una visita de inspección al lugar previamente a la fecha de siembra fijada a fin de no demorar la misma. Se debe asegurar un drenaje adecuado en todas las áreas. La siembra del césped se hará inmediatamente después de la preparación de la correspondiente cama. Se debe proporcionar un manto de césped uniforme, mediante riego, corte y mantenimiento de las áreas sembradas, hasta su aceptación final. Las áreas que no presenten un manto uniforme deberán ser resembradas. La semilla que será recubierta con una fina capa de 1 cm. de tierra negra zarandeada. Una vez finalizada la siembra, la Contratista aplicará un riego de asiento por medio de lluvia fina y pareja, hasta el punto de saturación de los primeros centímetros del perfil. Posterior al sembrado la Contratista deberá asegurar que realicen varios riegos en el día para que las semillas se queden adheridas al sustrato removido y para acelerar su germinación. Durante el período de mantenimiento establecido, se efectuarán riegos periódicos, para mantener la superficie húmeda, cortes periódicos, resiembra otoñal si correspondiese y tratamiento fitosanitario. El primer corte se hará a los 30 días, según evolución. Será responsabilidad del Contratista realizar fertilizaciones periódicas para asegurar el éxito de la siembra. Deberán ser preservadas todas las áreas sembradas hasta que adquieran una correcta altura y suficiente rusticidad para resistir los cortes suficientes continuados y el tránsito de personas. Se deberá mantener cercado y evitar el pisoteo por 30 a 45 días para permitir que el césped cubra la superficie. La Inspección de Obra podrá solicitar que se protejan las áreas de césped durante mas días si lo considera necesario.



A6.2.7 Provisión y colocación de Tierra negra.

Este ítem comprende la provisión, acarreo y distribución de suelo vegetal o tierra negra, en una profundidad de 40 (cuarenta) centímetros de espesor en los sectores indicados en planos para canteros elevados, 10 (diez) centímetros de espesor en los sectores indicados en planos para canteros a nivel, aproximadamente 0,10 m³ por cada Cortadera (Cortaderia selloana) a plantar, 5 (cinco) centímetros de espesor en las superficies de césped (siembra y panes) y una cantidad aproximada de 0,25 m³ por cada árbol a plantar. El suelo a colocar podrá ser en parte el retirado en otros sectores de la misma Obra y el resto será provisto por la Contratista, debiendo cumplir con todas las especificaciones que se indican más adelante y ser aprobado por la Inspección de Obra antes de ejecutar las tareas.

La tierra negra a proveer por el Contratista deberá poseer las siguientes características:

- Color negro, fértil y friable
- Textura franco-limosa
- Estructura granular migajosa
- PH entre 6 y 7,5 (en pasta 1:2,5)
- Libre de horizonte B, sin conceciones de arcilla y calidad constante.
- Materia orgánica mayor del 2,5 %
- Ausencia de todo objeto extraño a la naturaleza del suelo (malezas, insectos, desechos inorgánicos, metales, etc.)
- La tierra negra a proveer será abonada con una mezcla por partes iguales de urea y fosfato amónico en dosis de 30 grs/m³

La tierra no deberá poseer escollos que puedan entorpecer su desarrollo (piedras, escombros, maderas, desechos plásticos y orgánicos).

Será responsabilidad de la Empresa Contratista, una vez finalizados todos los trabajos de plantación, realizar la nivelación fina correspondiente en los canteros y áreas de césped, apisonar para nivelar y regar para asentar mejor el sustrato recientemente distribuido para evitar futuros desniveles del terreno siendo propenso a encharcamientos.

B-PLANTA DE CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

B1. ESTRUCTURAS

B1.1 HORMIGÓN ARMADO

GENERALIDADES



Los trabajos abarcados consisten en la provisión de toda la mano de obra, materiales y equipos requeridos para la elaboración del encofrado, el cortado, doblado y colocación de las armaduras de acero, la provisión, el transporte, la colocación, la terminación y el curado del hormigón en las estructuras a ser construidas, y toda otra tarea, aunque no esté específicamente mencionada, relacionada con los trabajos. La Contratista deberá realizar el cálculo estructural del proyecto correspondiente, con un profesional especializado en estructuras, se ajustarán los predimensionados a lo mencionado en los planos estructurales nuevos y cualquier cambio o ajuste quedará a cargo de la Contratista.

El hormigón de cemento portland, en adelante hormigón, estará formado por una mezcla homogénea de los siguientes materiales de calidad aprobada: agua, cemento portland normal, árido fino, árido grueso, y cuando ello se especifique o autorice expresamente, aditivos.

El hormigón a utilizar será del tipo “elaborado”, el que será provisto por una empresa reconocida en el mercado, que deberá ser aprobada por la Inspección de Obra.

La colocación del mismo en los encofrados se hará con bomba cuando así se requiera, evitando cualquier otro tipo de medios para transportar el hormigón a niveles superiores.

Todo el hormigón de un determinado tipo tendrá calidad uniforme.

El transporte, colocación, compactación, protección y curado, se realizarán de modo tal que, una vez retirados los encofrados, se obtengan estructuras compactas, de aspecto y textura uniformes, resistentes, impermeables, seguras y durables, y en un todo de acuerdo a lo que establecen los planos de proyecto, éstas Especificaciones, y las órdenes de la Inspección de Obra.

La Contratista deberá realizar los cálculos de los diferentes elementos del presente rubro, en un todo de acuerdo a los Reglamentos vigentes, indicando las composiciones de los hormigones y morteros a utilizar, así como la naturaleza y procedencia de los cementos y los agregados a emplear.

Se deberá realizar un nuevo estudio de suelos determinando los valores y las características de los elementos que corresponden al sistema de fundación propuesto. La responsabilidad de la Contratista será completa, tanto bajo al aspecto técnico como legal y financiero. Queda a cargo de La Contratista cualquier modificación que se haga en relación a la estructura que no coincida con el predimensionado que se encuentra en la documentación gráfica y de cualquier control tecnológico que exija la Inspección de Obra.

Los trabajos de hormigón armado deberán responder a los siguientes Reglamentos, Normas y referencias

bibliográficas:

- Reglamento CIRSOC 201 “Proyecto, Cálculo y Ejecución de Estructuras de Hormigón Armado”.
- Norma DIN 1045 – Cuaderno 220 y 240.
- Viento. Reglamento CIRSOC cuaderno 102.

Características del Hormigón Armado.

Materiales.

Cemento.

Del tipo Portland, de origen aprobado por la Inspección de obra.

Cemento Portland común.



Cemento Portland puzolánico.

Cemento Portland alta resistencia los sulfatos.

Cemento Portland alta resistencia inicial.

Caso de abastecimiento en bolsa:

- a) Tendrá que ser almacenado de acuerdo con las normas (local cerrado, seco sobre piso de madera, altura máxima de apilamiento de 2,00 m, lotes de fabricación separado por orden cronológico).
- b) Nunca deberá ser usado con más de noventa días de edad de elaboración y menos de tres.
- c) Caso de abastecimiento a granel: a ser aprobado por la Inspección de obra.

AGREGADOS

Tendrán que atender a las condiciones de las normas establecidas de agregados para hormigón. Los agregados finos serán arenas provenientes de río.

AGUA

- a) Tendrá que atender a las condiciones establecidas por las normas.
- b) Tendrá que ser exenta de impurezas.
- c) Tendrá que ser limpia, libre de aceite, sal álcalis o cualquier otra materia.
- d) El agua de la red pública será aceptada, agua de pozo tendrá que ser examinada.

ACERO, BARRAS LISAS Y NERVADURAS

- a) Composición y origen a ser aprobadas por la Inspección de obra.
- b) Hormigón armado: de acuerdo a especificaciones de las normas para barras de acero destinado al hormigón armado. Las mismas deben ser nervuradas como mínimo del tipo ADN-420, no podrán utilizarse aceros de inferior calidad al señalado.

Aditivos e impermeabilizantes.

- a) Solamente de acuerdo con la Inspección de obra.
 - b) Ensayos de uniformidad.
 - c) En caso de las piezas de hormigón en contacto directo con el suelo tendrán que ser impermeabilizados con pintura bituminosa, de acuerdo con especificaciones del fabricante.
- No se podrán utilizar ningún tipo de aditivo sin la expresa autorización de la Inspección de obra.

ENCOFRADOS

Las formas ya usadas deberán estar limpias de todo cuerpo extraño y de grasa: tendrán que presentar características de robustez y planeidad.

Los encofrados para huecos o juntas de dilatación tendrán que ser contruidos con telgopor u otro material de fácil retiro y que no absorba agua.

El precio incluirá la excavación, si corresponde, para su correcta colocación y el posterior relleno según la necesidad del proyecto.

Tendrán que seguir todas las condiciones geométricas del proyecto.

Los encofrados y apuntalamiento tendrán que presentar resistencia suficiente para que no se deformen sensiblemente, bajo la acción de cargas y de las variaciones de temperatura y humedad.



Tendrá que ser previsto contra flechas para grandes vanos. Tendrán que ser previstas ventanas de inspección para limpieza y hormigonado que serán cerradas después de la verificación.

Se deberán posicionar rigurosamente los pases en el encofrado, a fin de evitar futuras roturas.

TIPOS DE ENCOFRADOS

Para hormigón revestido: serán aceptados encofrados usados en las condiciones del ítem correspondiente. Para hormigón a la vista ordinario: las superficies tendrán que ser perfectamente planas sin protuberancias, nudos, fallas o cualquier otra irregularidad.

Para hormigón a la vista fino: cuidadosamente para conseguir acabamiento comparable al revoque sin retoques (metálica, contra placado, "fiberglass").

En caso de hormigón a la vista, ordinario, tendrán que ser tomadas las siguientes disposiciones:

Recubrimiento 2,0 cm.

Cemento de una sola marca y agregados de una única proveniencia.

Hormigón de la misma consistencia.

Escoger cuidadosamente las juntas de hormigonado.

Retiro cuidadoso del encofrado.

Reparación indispensable con mortero de cemento y arena para que se consiga la misma coloración y textura.

No habrá hierros de fijación de los encofrados en el hormigón.

ARMADURAS

El precio unitario de la armadura deberá incluir todas las previsiones de colocación de acero y en particular pérdidas, recortes, hierros auxiliares de amarre y de una manera general todo lo necesario a la ejecución de los servicios objeto del precio.

Barras rectas y limpias de oxidación, tierra, grasa, aceites, pintura, etc.

Tipo de acero, diámetro, enmiendas, superposición en relación al diámetro y posicionamiento de acuerdo con el proyecto.

Caballote en la posición.

Estribos de acuerdo con el proyecto y fijados en las armaduras positivas y negativas para asegurar la indeformabilidad.

Respetar distancias mínimas reglamentarias entre barras. Colocar de pastillas de separación o separadores en estrella en la armadura, para lograr un correcto recubrimiento.

Verificar posición de los hierros de espera (número y largo/diámetro) para estructura y albañilerías.

Armaduras de losas; rectilíneas, espaciamiento uniforme, armaduras negativas en buena altura y bien seguras, pasarela y pasillos arriba de estas últimas.

Cambios de diámetro: solamente con el acuerdo de la Inspección de obra.

HORMIGÓN

Dosificación racional: luego de contratada, la Contratista tendrá que entregar al laboratorio especializado las muestras y los componentes.

Los encofrados serán mojados antes del hormigonado.



En caso de hormigón premezclado:

No es permitido el uso de "colchones", en los hormigones existentes en la obra.

No es permitido el adicionamiento de agua.

Tendrán que ser obedecidas las especificaciones de las Normas Argentinas - hormigón mezclado y central.

El tiempo de transporte, lanzamiento y fraguado deberán ser compatibles con el tiempo de inicio del fragüe.

No es permitida la permanencia del camión en la obra por más de una hora y treinta minutos.

En caso de hormigón fabricado en las cercanías de la obra.

No será permitida la implantación de planta de hormigón en el terreno de la obra.

Los agregados serán medidos en cajas adecuadas.

El proceso de dosaje de agua deberá ser rigurosamente observado.

El plazo máximo entre fabricación y lanzamiento será de treinta minutos.

No es permitida la mezcla de hormigón con adición de cemento.

El fraguado tendrá que ser simultáneo y sistemático, será sometido al parecer de la Inspección de obra.

Los lugares de paralización de hormigonado deberán ser preestablecidos junto con la Inspección de obra. No serán permitidas "juntas" entre alma y mesa de vigas de sección T y losas nervuradas, en el lugar de la interrupción la nata del cemento tendrá que ser movida fresca, en caso de hormigonado con espacios tendrán que ser empleados adhesivos estructurales que garanticen la perfecta unión del hormigón nuevo al hormigón viejo.

HORMIGONADO

Ningún hormigonado podrá ser hecho sin la liberación de la Inspección de obra.

CURA

Tendrá que ser constante hasta que el hormigón tenga condiciones de soportar los efectos de la condición ambiental, con un tiempo mínimo de curado de 7 días hábiles. El curado se puede realizar de las siguientes formas: remojo seguido, colchones de arena, mantas impermeables, cura a vapor, etc.

VIBRADO

Todas las estructuras de hormigón armado deberán ser vibradas para expulsar el aire de su interior y lograr un correcto llenado de los encofrados y terminación. Quedan excluidos de este ítem los hormigones con incorporación de aire y los hormigones autonivelantes.

DESENCOFRADO

Será efectuado sin golpes; los encofrados para reaprovechamiento serán separados y lavados plazos Mínimos de desencofre (sin acelerador de fragüe):

LATERALES: TRES (3) DIAS

Caras interiores con puntales: catorce (14) días;

Caras inferiores sin puntales: veintiún (21) días.



Uso de aditivos: solamente con el acuerdo de la Inspección de obra.

CONTROLES TECNOLÓGICOS

Serán ejecutados de acuerdo con las Normas Específicas Argentinas: para hormigón fabricado en planta serán moldeadas series de 4 probetas por camión hormigonero ensayadas a compresión simple: una probeta a tres (3) días, otra a siete (7) días, y el resto a veintiocho (28) días de edad; la aceptación de la estructura será automática si $FCK_{est.} \geq FCK_{de\ proyecto}$. Para el caso que no haya aceptación automática, deberán ser ejecutados ensayos especiales de los mismos con extracción de probetas y ensayos de esclerometría.

La consistencia de los hormigones plásticos y cohesivos será determinada por el asentamiento del tronco de cono; en la falta de indicación del autor del proyecto estructural del asentamiento (slump), debe estar comprendido entre 50 y 100 mm.

B1.1.1 Losas tipo Cerbelu

El ítem comprende las losas sobre planta baja tipo Cerbelú o superior, en bloques de servicios tal como indica la documentación gráfica. Se colocarán las piezas o módulos de forma trapezoidal fabricadas con moldes de chapa con posterior vibrado. En el interior deberá poseer núcleo de poliestireno expandido de 7.5 cm de espesor. Por sobre la losa deberá colocarse la capa de compresión con hormigón de arcilla expandida y malla de repartición electrosoldada de Ø4.2., además se colocarán hierros aleateados redondos según cálculo.

Se deberán colocar puntales necesarios según cálculo lo que serán retirados transcurridos 15 a 21 días producido el fragüe del hormigón.

La altura de la capa de compresión se realizará según cálculo a cargo de la empresa contratista, asegurando la pendiente necesaria para el correcto drenaje de aguas de lluvia.

Los calados para cajas de iluminación se realizarán con mecha copa, tomando en cuenta el ancho de la parte superior de la losa, en el medio de ella en sentido longitudinal.

B1.1.2 Losas macizas de HºAº (terminación hormigón visto)

El ítem comprende las losas de hormigón armado sobre planta baja, en el núcleo de servicios posterior, tal como indica la documentación gráfica. La losa en su estructura tendrá espesor tal como indican los cálculos, de 17 cm de espesor. Se colocará armadura según cálculo. El hormigón a utilizar será del tipo H25. Tras realizar el proceso de nivelado empleando medios mecánicos o manuales, se procederá a conformar la terminación superior de estos solados mediante elementos texturizadores que logren la superficie peinada o estriada final. La terminación de las losas será de hormigón visto por lo que deberá presentarse una superficie lisa, sin grietas.

B1.1.3 Vigas de encadenado

Se construirá un entramado de vigas de encadenado dentro de los bloques “U” de dimensiones según cálculo estructural que presente la contratista y apruebe la Inspección de Obra. Se deberá verificar la cuantía de hierros correspondiente al tramo viga de encadenado.

La Contratista deberá presentar, una vez aprobado el cálculo, los planos de encofrados y detalle de las estructuras señalando los pases, en vigas, producto del tendido de cañerías/conductos



del suelo de fundación. Esta actividad debe preceder todo inicio de actividades relacionadas con la construcción de fundaciones.

Para ello, los oferentes deberán contemplar en sus análisis de precios los movimientos de suelo, tanto excavación como relleno, de cota de piso terminado, al nivel inferior de fundación, etc. No se reconocerá adicional alguno, por movimientos de suelos no contemplado por el contratado ni por cambio o adecuaciones del proyecto estructural.

La contratista deberá excavar en sector de fundaciones según documentación gráfica.

Previa la ejecución de este tipo de fundaciones, deberán aplicarse mejoras en los suelos. Se deberá garantizar la uniformidad en el suelo de asiento, y se sustituirán y compactarán como mínimo el primer metro (1,00 m) de material de contacto con las fundaciones. La compactación se hará con un material clasificado HRB como A-1-b o similar compactado hasta lograr al menos 95% de la densidad máxima seca Proctor con esfuerzo modificado. Toda fundación de hormigón armado estará además precedida de un base granular de espesor mínimo 10 cm o de un hormigón pobre de resistencia característica 12 MPa a 28 días.

- Se incluyen todas las tareas necesarias para la correcta ejecución de los trabajos, tales como entubamientos, apuntalamientos provisorios, drenajes, etc. y el retiro de los excedentes de suelo que no se utilicen en los rellenos. Asimismo, se incluye el relleno necesario, una vez finalizada la fundación.
- No se admitirán excavaciones de mayor ancho y profundidad que la determinada por la fundación que se trata. Todo excedente de excavación que supere las pautas de cómputo previamente indicadas no será reconocido, quedando su costo a cargo de la Contratista, como asimismo los volúmenes adicionales de rellenos que deban efectuarse.
- No se deberá, salvo orden expresa de la Inspección, efectuar excavaciones por debajo de los niveles correspondientes según los planos. En el caso de que así se hiciera quedará la Dirección facultada para determinar las correcciones que deban efectuarse, siendo por cuenta de la Contratista los gastos consecuentes de estas tareas.
- No podrá iniciarse excavación alguna sin la autorización previa de la Inspección. Todos los materiales aptos, producto de las excavaciones, serán utilizados en la formación de terraplenes, banquetas, rellenos y en todo otro lugar de la obra indicado en los planos o por la Inspección. Los depósitos de materiales deberán tener apariencia ordenada y no dar lugar a perjuicio en propiedades vecinas. Durante la ejecución se protegerá la obra de los efectos de la erosión, socavaciones, etc., por medio de cunetas o zanjas provisorias. -Los productos de los deslizamientos o desmoronamientos deberán removerse y acondicionarse convenientemente en la forma indicada por la Dirección de Obra. La Contratista deberá adoptar las medidas necesarias para evitar el deterioro de instalaciones subterráneas existentes, canalizaciones o instalaciones que afecten el trazado de las obras, siendo por su cuenta los apuntalamientos y sostenes que sean necesarios y la reparación de los daños que pudieran producirse. El suelo o material extraído de las excavaciones que deba emplearse en futuros rellenos se depositará



provisoriamente en los sitios más próximos a ellos que sea posible, siempre que esto no ocasione entorpecimientos innecesarios a la marcha de los trabajos, como así tampoco al libre escurrimiento de las aguas superficiales, ni se produzca cualquier otra clase de inconveniente que a juicio de la Inspección de obra debiera evitarse.

Si la Contratista tuviera que realizar depósitos provisorios y no fuese posible efectuarlos en la obra, deberá requerir la autorización de la Inspección para el traslado de los materiales.

- Al llegar al nivel de fundación las excavaciones deberán ser perfectamente niveladas. La Contratista deberá tomar todos los recaudos necesarios para evitar la inundación de las excavaciones, ya sea por infiltraciones o debido a los agentes atmosféricos. De ocurrir estos hechos, la Contratista deberá proceder a desagotar en forma inmediata, por lo que deberá mantener permanentemente en obra los equipos necesarios para tales tareas. Si ocurriese un anegamiento previo a la ejecución de la fundación, y como consecuencia de la presencia de agua, el Inspector apreciará un deterioro del suelo, por lo tanto, podrá ordenar al Contratista la profundización de la excavación hasta encontrar suelo firme. Estarán a cargo de la Contratista los gastos originados por estas tareas y los que deriven de ellas.
- Una vez ejecutadas los trabajos necesarios de fundaciones u otros, se procederá al relleno y compactación de las excavaciones.

A los efectos de la presente licitación, el ítem “Fundaciones” incluye:

Fundación con zapata corrida de H°A° (Incluye movimiento de suelo)

Ejecución de zapatas corridas de Hormigón Armado de dimensiones según cálculo estructural. Serán de Hormigón H25 y Acero ADN 420. Se deberá garantizar el recubrimiento mínimo exigido por el Código ACI 318/CIRSOC de 20mm.

Con el fin de mantener las armaduras ubicadas en su posición, dentro de las tolerancias especificadas en el artículo 7.5.2. CIRSOC 201, se recomienda colocar separadores.

La Contratista deberá presentar, una vez aprobado el cálculo, los planos de encofrados y detalle de las estructuras señalando los pases, en vigas, producto del tendido de cañerías/conductos correspondientes a las diferentes instalaciones, como así también se indicarán la colocación de insertos metálicos para poder tomar las piezas de la estructura metálica.

Una vez finalizadas las fundaciones la Contratista deberá presentar a la Inspección de obra una granulometría del suelo que utilizará para relleno, con el respectivo ensayo de densidad. A tal efecto se utilizarán equipos de compactación mecánicos que puedan alcanzar el 98% de la densidad según el ensayo Proctor modificado.



Las capas a compactar no tendrán más de 15 cm de espesor y para el caso de no obtenerse la densidad requerida se deberá remover el terreno y volver a humectarlo adecuadamente y proceder nuevamente a su compactación.

Vigas de fundación de HºAº (Incluye movimiento de suelo)

Se ejecutarán vigas de fundación de Hormigón Armado de dimensiones según cálculo estructural. Serán de Hormigón H25 y Acero ADN 420. Se deberá garantizar el recubrimiento mínimo exigido por el Código ACI 318/CIRSOC de 20mm.

Con el fin de mantener las armaduras ubicadas en su posición, dentro de las tolerancias especificadas en el artículo 7.5.2. CIRSOC 201, se recomienda colocar separadores.

La Contratista deberá presentar, una vez aprobado el cálculo, los planos de encofrados y detalle de las estructuras señalando los pases, en vigas, producto del tendido de cañerías/conductos correspondientes a las diferentes instalaciones, como así también se indicarán la colocación de insertos metálicos para poder tomar las piezas de la estructura metálica.

- Se deberán contemplar las indicaciones detalladas en el punto anterior.

OTROS SISTEMAS DE FUNDACIÓN:

Ejecución de platea:

Si la contratista opta por el tipo de fundación de plateas de hormigón armado, deberá responder en un todo al cumplimiento de las normas contenidas en el Reglamento CIRSOC.

La Platea tendrá que ser preferiblemente Rígida o Rigidizada con Vigas de Riostra cuyos ejes coincidan con las columnas o apoyos de la edificación o módulos.

Previo la ejecución de este tipo de fundaciones, deberán aplicarse mejoras en los suelos. Se deberá garantizar la uniformidad en el suelo de asiento, y se sustituirán y compactarán como mínimo el primer metro (1,00 m) de material de contacto con la platea de hormigón armado. La compactación se hará con un material clasificado HRB como A-1-b o similar compactado hasta lograr al menos 95% de la densidad máxima seca Proctor con esfuerzo modificado. Toda fundación de hormigón armado estará además precedida de un base granular de espesor mínimo 10 cm o de un hormigón pobre de resistencia característica 12 MPa a 28 días.

La preparación, elaboración del hormigón, moldes, armadura, colada, etc. deberá realizarse ajustándose a sus especificaciones. La platea de hormigón armado se realizará, entonces, sobre una base de suelo seleccionado compactada de 1,00 m como mínimo, una base de hormigón pobre de 0.10m y tendrá un espesor de 0.25m como mínimo, ejecutándose de modo tal de alcanzar los niveles de piso terminado



indicados en la documentación gráfica correspondiente. La misma no deberá ejecutarse al filo de la estructura sino que deberá sobresalir 0,50 m como mínimo, considerando la resolución de los niveles indicados para veredas y accesos. El oferente y el contratista deberán prestar especial consideración al estudio de suelos en el cálculo estructural y tomar todos los recaudos a fin de que la rigidez de la platea permita garantizar que lo construido sobre ella no sufra fisuración o agrietamiento por deformaciones y/o asentamientos diferenciales. Se deberá emplear un hormigón H25 o superior elaborado en planta, con una relación agua cemento menor o igual a 0.40 cm.; podrá agregarse un aditivo plastificante a base de lignosulfonatos. Los resultados de los ensayos serán expedidos por el INTI, el ITM, u otro laboratorio de calidad reconocida y que sea aprobado por la Inspección.

Se utilizará acero tipo ADN 420. Cada partida de acero entregada en obra estará acompañada por el certificado de calidad o garantía emitido por la firma fabricante, de acuerdo a lo especificado por el Reglamento CIRSOC.

Se utilizarán hormigones comprobados según los requisitos de durabilidad expresados en el CIRSOC 201:2005 en términos de Penetración de agua a Presión y Velocidad de Succión Capilar. Estas condiciones resultan fundamentales de modo que el acero de refuerzo de estos elementos puedan estar alejados y/o fuera de contacto con la humedad del suelo que inicie o acelere su proceso de corrosión.

Bajo la platea se colocará nylon de 200 micrones para evitar el paso de humedad.

No se permitirá bajo ningún concepto romper las plateas de hormigón para el pase de las cañerías de servicio. Para ello, el Contratista deberá colocar previamente, enterradas en la base de suelo seleccionado, todas las cañerías necesarias (según se indique en el plano correspondiente) y dejar marcos para empalmes en la platea para evitar la colada de hormigón donde así lo requiera el proyecto de las instalaciones. En los pases previstos en la platea, la Contratista deberá calcular el debilitamiento producido para poder establecer los refuerzos necesarios. Antes de la colada se deberán realizar las pruebas hidráulicas correspondientes de las cañerías que quedarán bajo platea y quedará bajo responsabilidad de la empresa contratista el correcto funcionamiento de dichas cañerías, estas pruebas deberán estar aprobadas por la inspección de obras. La Contratista deberá dejar los “pelos” y empalmes que se requieran para la unión de la platea con la mampostería y/o columnas. Dichos “pelos” se protegerán con un revestimiento anticorrosivo.

Ejecución de pilotes:

Si la contratista opta por el tipo de fundación de pilotes de hormigón armado, deberá responder en un todo al cumplimiento de las normas contenidas en el Reglamento CIRSOC.



El tipo de pilote a ejecutar será propuesto por la contratista, pudiendo ser de hormigón armado premoldeados (en planta o en obra) o realizado en el sitio u de otro tipo, a aprobación de la Inspección.

a) Premoldeados: Deberán ser proyectados y calculados para permitir su transporte y posterior hincado sin ser superadas las tensiones admisibles. 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 hincado 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 de la Contratista.

Se exigirá un hormigón de características no inferiores a H25, con cuantía de hierro mínima de 0,5 % recubrimiento de armadura no menor de 3 cm. y una longitud de empalme con cabezal de 0,50 m medidos desde la cara interior del cabezal.

Con respecto a pilotes premoldeados, durante la fabricación masiva de los mismos, la 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 la Contratista demuestre haber colocado armadura en la punta en cantidad y disposición suficiente, podrá prescindir de los mismos.

b) Ejecutados en el sitio: la Contratista que opte por este sistema de pilotaje deberá presentar una memoria técnica donde se especifiquen las precauciones a adoptar durante el período de ejecución, para no afectar el resto de los pilotes ya realizados.

Se deberá asegurar la exclusión de toda sustancia extraña y evitar torcimiento o perjuicios a los pilotes ya hincados.

Se exigirá un hormigón de características no inferiores a H25, con cuantía de hierro mínima de 0,5% recubrimiento de armadura no menor de 3 cm. y una longitud de empalme con el cabezal de 0,50 m medidos desde la cara inferior del cabezal.

Ejecución de bases aisladas:

Si la contratista opta por el tipo de fundación de bases aisladas de hormigón armado, deberá responder en un todo al cumplimiento de las normas contenidas en el Reglamento CIRSOC.

Luego de realizadas las excavaciones para bases de hormigón armado, se procederá a ejecutar una capa de hormigón de limpieza con un espesor mínimo de 10cm y calidad mínima H8, en forma inmediata a la conclusión de cada excavación. Si ocurriera un anegamiento previo a la ejecución de esta capa de



hormigón, y como consecuencia de la presencia de agua la Inspección apreciará un deterioro del suelo, ésta podrá ordenar al Contratista la profundización de la excavación hasta encontrar suelo firme y el relleno correspondiente para restablecer la profundidad de fundación estipulada. Estarán a cargo del Contratista los gastos originados por estas tareas y los que deriven de ellas. Se utilizará mínimo hormigón de calidad H25 con un asentamiento de 8 a 12 cm. Se emplearán armaduras compuestas por barras de acero conformadas según cálculo estructural, de dureza natural ADN 420/500; las que cumplirán con las exigencias de la Norma IRAM-IAS U 500-117. Para asegurar un recubrimiento inferior mínimo de 5cm en la parrilla de la zapata se utilizarán separadores prefabricados plásticos. Los fustes se hormigonarán en forma simultánea con las bases, previendo dejar armaduras en espera en coincidencia con los encadenados inferiores de muros de mampostería, para asegurar la continuidad de los mismos. Para el retiro de los encofrados se realizará luego de transcurridos tres días desde la fecha de hormigonado.

En caso que la contratista elija un sistema de fundación distinto a los descriptos, deberá presentar, por Nota de Pedido, las especificaciones técnicas correspondientes que serán evaluadas por la Inspección de Obra.

B1.1.6 Refuerzos verticales

La Contratista deberá presentar, una vez aprobado el cálculo, los planos estructurales donde detalle los refuerzos verticales que indica la documentación técnica. Los materiales básicos que componen el conjunto estructural son de origen pétreo acompañados por materiales áridos, hormigón H25 con aditivos acelerantes del proceso de endurecimiento, y barras de hierro con dimensiones según cálculo estructural. Se deberá asegurar el vibrado para que el hormigón llene todo el volumen de la cavidad de los ladrillos y no queden burbujas de aire.

B1.2 ESTRUCTURA METÁLICA

Generalidades

Transporte, manipuleo y almacenaje

Durante el transporte, manipuleo y almacenamiento del material, el contratista deberá poner especial cuidado en no lastimar la película de protección ni producir deformaciones en los elementos, debiendo la Contratista reparar los deterioros a entera satisfacción de la Inspección de obra. Idénticas precauciones deberá tomar para el envío del material a obra. Asimismo, antes y durante el montaje, todos los materiales se mantendrán limpios; el manipuleo se hará de tal manera que evite daños a la pintura o al acero de cualquier manera. Las piezas que muestren el efecto de manipuleo rudo o daños, serán rechazadas al solo juicio de la Inspección de Obra. Los materiales, tanto sin trabajar como los fabricados serán almacenados sobre el nivel del suelo sobre plataformas, largueros u otros soportes. El material se mantendrá libre de suciedad, grasas, tierra o materiales extraños y se protegerá contra la corrosión. Si la suciedad, grasa, tierra o materiales extraños contaminaran el material, éste será cuidadosamente limpiado para que de ninguna



manera se dañe la calidad de la mano final de pintura. Si la limpieza daña la capa de convertidor de óxido, se retocará toda la superficie.

a) Depósito

Todas las piezas fabricadas y hasta su expedición, se guardarán bajo techo, sobre plataformas, tirantes u otros elementos que las separen del piso. En caso de depositarse a la intemperie se protegerán debidamente contra polvo y agua mediante cubiertas impermeables.

b) Bulones

El contratista deberá adoptar precauciones especiales para que todo bulón cumpla lo indicado en el CIRSOC 301 respecto de la secuencia de apretado y el par de apriete.

c) Apuntalamiento

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

d) Mandriles

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

e) Aplomado y nivelado

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

f) Cortes a soplete

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

g) Marcado y retoques

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

GEOMETRÍA DE LA ESTRUCTURA

La estructura de sostenimiento de la cubierta liviana estará compuesta por 6 (seis) pórticos principales reticulados de hierro redondo separados una distancia de 5.60m de 23.20m de luz (22.60m de luz libre), un dintel en forma de arco parabólico con una altura máxima de 10.60m; a su vez, en los pórticos extremos se arma un tímpano con columnas intermedias para poder sostener el cerramiento frontal liviano de toda la cubierta. Los reticulados de hierro redondo de los pórticos principales (columnas y dinteles) tendrán una sección rectangular de 0.30m x 0.60m, los nodos de vinculación entre las columnas y el dintel serán rigidizados con un reticulado diagonal y poseerán una vinculación atensorada materializada por dos barras de hierro redondo, las cuales deberán colgarse con péndolas del dintel principal. Para el sostenimiento de todo el cerramiento, se utilizarán correas de reticulados triangulares, se propone una separación de correas acorde a la modulación arquitectónica y la cubierta propuesta. Los pórticos extremos, deberán poseer un



arriostramiento transversal que se generará a través de vinculaciones reticulados y diagonales de barras tipo cruces de San Andrés. El material propuesto para la estructura es acero de calidad IRAM F36 mínimo. En instancias ejecutivas deberá realizarse el estudio de suelos correspondiente, realizar los cálculos estructurales y determinar la fundación acorde a lo indicado en el mismo.

La calidad mínima del hormigón de las fundaciones deberá ser H-25. Todas las secciones resultantes del presente cálculo preliminar deberán ajustarse conforme a cálculo estructural a realizarse en instancias ejecutivas. En dicha instancia, también, deberá definirse la metodología a utilizar para las uniones, las placas base de los reticulados (vinculación con las fundaciones), el tratamiento de pintura necesario para los hierros al carbono; por este motivo no se especificaron estas cuestiones en el presente informe de predimensionado.

B1.2.1 Columna y viga curva reticulada (Pórtico)

Se realizarán y colocarán 6 (seis) pórticos principales conformados por columnas y viga curva reticulada de hierro redondo de 23.80 m de luz, separados una distancia de 5.60 m. en los puntos indicados en la documentación gráfica. Contará con un sistema de fundación de HºAº, cuyas dimensiones, armaduras y características estarán definidas en la memoria de cálculo y la correspondiente documentación técnica, según estudio de suelos todo a cargo de la Contratista. Se deberá prestar especial atención a las uniones en sus extremos, cumpliéndose con las especificaciones técnicas de la documentación técnica y/o de la Inspección de Obra. Los trabajos deberán ser ejecutados cumpliendo las reglas del buen arte de un modo correcto y prolijo.

Es necesario que antes de empezar la fabricación de la estructura que conforma la cubierta, sean presentados al inspector de obras los respectivos certificados de calidad de los materiales, soldaduras, certificados de competencia en las técnicas por parte de los operarios. Se deberá incluir suministro e instalación de los elementos, soldadura, pintura, planos de taller, equipos de montaje, andamios, líneas de vida, elementos de seguridad, etc.

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

Se vinculará al tronco de base con bastidor de perfiles L 2 1/2" x 2 1/2" x 3/8", placa de apoyo espesor 5/16", grout de nivelación espesor a definir y pernos de anclaje a tronco de base según cálculo.

El dimensionado quedará sujeto al cálculo estructural que deberá realizar la empresa contratista.

Toda la estructura será protegida mediante la aplicación de al menos 3 manos de Esmalte sintético, convertidor y anti óxido tipo Sherwin Williams o equivalente, de color blanco. La contratista presentará a la Inspección de Obra muestras de las diferentes estructuras con sus tratamientos correspondientes para su aprobación.

B1.2.2 Correa Techo

Las correas de techo serán de reticuladas de hierro redondo, ídem especificaciones B1.2.1



B1.2.3 Correas Laterales

Idem B1.2.2

B1.2.4 Correas laterales Tímpano

Idem B1.2.2

B1.2.5 Columna desde tímpano

Se realizarán y colocarán 6 columnas rectangulares de 30 x 40 cm de hierro redondo en los puntos indicados en la documentación gráfica. Contará con un sistema de fundación de HºAº, cuyas dimensiones, armaduras y características estarán definidas en la memoria de cálculo y la correspondiente documentación técnica a cargo de la Contratista, según estudio de suelos. Se deberá prestar especial atención a las uniones en sus extremos, cumpliéndose con las especificaciones técnicas de la documentación técnica y/o de la Inspección de Obra. Los trabajos deberán ser ejecutados cumpliendo las reglas del buen arte de un modo correcto y prolijo.

Es necesario que antes de empezar la fabricación de la estructura que conforma la cubierta, sean presentados al inspector de obras los respectivos certificados de calidad de los materiales, soldaduras, certificados de competencia en las técnicas por parte de los operarios. Se deberá incluir suministro e instalación de los elementos, soldadura, pintura, planos de taller, equipos de montaje, andamios, líneas de vida, elementos de seguridad, etc.

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

Se vinculará a al tronco de base con bastidor de perfiles L 2 X 2 X $\frac{3}{8}$ ", placa de apoyo espesor $\frac{3}{8}$ ", grout de nivelación espesor 3 cm y pernos de anclaje a tronco de base.

El dimensionado quedará sujeto al cálculo estructural que deberá realizar la empresa contratista.

Toda la estructura será protegida mediante la aplicación de al menos 3 manos de Esmalte sintético, convertidor y anti óxido tipo Sherwin Williams o equivalente, de color blanco. La contratista presentará a la Inspección de Obra muestras de las diferentes estructuras con sus tratamientos correspondientes para su aprobación.

B1.2.6 Tensores

El ítem comprende la provisión y colocación de cruces de tensores como arriostramiento entre pórticos, según detalle en documentación gráfica. La sección de hierro surgirá del cálculo estructural realizado por la Contratista. Incluye la aplicación de al menos 3 manos de Esmalte sintético, convertidor y anti óxido tipo Sherwin Williams o equivalente, de color blanco, ídem ítems anteriores.



B1.2.7 Perfil metálico IPN 180

El ítem comprende la provisión y colocación de perfil metálico IPN 180 en los dinteles de los núcleos de servicio, según documentación gráfica. Los mismos irán amurados a pared de bloques y vinculados a la armadura de refuerzos verticales. Deberán quedar perfectamente a nivel con terminaciones prolijas en sus sistemas de unión. Incluye la aplicación de al menos 3 manos de Esmalte sintético, convertidor y anti óxido tipo Sherwin Williams o equivalente, de color blanco, ídem ítems anteriores.

B1.2.8 Perfil metálico UPN 200

El ítem comprende la provisión y colocación de perfil metálico UPN 200 en el área central del núcleo de servicios posterior. Los mismos irán amurados a pared de bloques y vinculados a la armadura de refuerzos verticales. Deberán quedar perfectamente a nivel con terminaciones prolijas en sus sistemas de unión. Incluye la aplicación de al menos 3 manos de Esmalte sintético, convertidor y anti óxido tipo Sherwin Williams o equivalente, de color blanco, ídem ítems anteriores.

B1.2.9 Perfil metálico IPN 120

El ítem comprende la provisión y colocación de perfil metálico IPN 120 en estructura de cerramiento superior de accesos laterales de nave de la Planta de Clasificación de Residuos. Deberá quedar con terminaciones prolijas en sus soldaduras de unión. Incluye la aplicación de al menos 3 manos de Esmalte sintético, convertidor y anti óxido tipo Sherwin Williams o equivalente, de color blanco, ídem ítems anteriores.

B1.2.10 Estructura de cerramiento superior para accesos (PGC 100 y Placa cementicia e:15 mm)

El ítem comprende la colocación de PGC 100 y placa cementicia Superboard 15 mm Tipo Eternit o superior en la parte superior y placa de roca de yeso antihumedad tipo durlock o superior de 12 mm en la parte inferior. Deberá contar con aislante térmico de lana de vidrio de 50 mm tipo Isofox o superior.

B1.3 ESTRUCTURA TANQUE DE RESERVA

B1.3.1 Apoyo de Tanque de Reserva

La Contratista deberá realizar estructura metálica de soporte para tanque de reserva, conformado por perfiles PCG 180-70-20 calibre 2 mm como vigas principales y 140-60-20 calibre 2,5mm como vigas secundarias, embutidas y correctamente soldadas. Tendrá tensores de hierro redondo Ø16. Sobre la estructura irá colocado y apoyado con soldaduras metal desplegado pesado galvanizado, según cálculo estructural, como base para el apoyo de tanque de reserva.

La estructura irá a la altura que indique la Inspección de obra sobre el nivel de piso terminado, dejando el espacio suficiente para los accesorios correspondientes, como colector, llaves de paso, bombas y/o válvulas necesarias.

Toda la estructura será protegida mediante la aplicación de al menos 3 manos de Esmalte sintético, convertidor y anti óxido tipo Sherwin Williams o equivalente, de color blanco. La contratista presentará



a la Inspección de Obra muestras de las diferentes estructuras con sus tratamientos correspondientes para su aprobación.

B2. ALBAÑILERÍA

B2.1 MAMPOSTERÍA

B2.1.1 Muro de bloque de hormigón 39 x 19 x 19

Los trabajos de mampostería de bloque de hormigón a realizar para la construcción de la obra, comprenden la ejecución de la tabiquería portante exterior que indica la documentación gráfica, los mismos serán de bloque de hormigón de 39x19x19. Este ítem debe ser cotejado y trabajado en conjunto con la documentación de estructura.

El Contratista garantizará la calidad de la obra ejecutada conforme a los planos y demás documentos contractuales, las reglas del buen arte de construir y serán de las mejores calidades obtenibles en plaza y de marca o procedencia aceptadas por la Inspección de Obra.

Se someterán a la aprobación de la Inspección de obra por lo menos dos (2) muestras cada uno del bloque de hormigón. Estas muestras representarán las variaciones extremas de calidad, tamaño y color que pueden producirse con el material provisto a obra.

Todo material provisto deberá estar dentro de los límites de las muestras aprobadas pero ningún material será enviado a obra hasta que no se aprueben las muestras.

La albañilería se colocará a plomo, alineada, con hiladas a nivel, precisamente espaciadas y con cada hilada a matajunta de la próxima inferior.

Los ladrillos se colocarán en posición vertical u horizontal según indique la documentación gráfica. Los ladrillos no se mojarán antes de su colocación y todo mortero será utilizado y colocado en posición final dentro de dos horas de mezclado cuando la temperatura ambiente sea superior a veintisiete grados centígrados (27°C), y dentro de tres horas cuando la temperatura ambiente sea inferior a veintisiete grados centígrados (27°C). No se utilizará mortero que haya endurecido por acción química (hidratación), o que no se utilice dentro de los límites indicados precedentemente. Las juntas horizontales dispuestas entre los mampuestos deberán quedar completamente llenas de mortero.

Para el muro de bloque de Hormigón se deben considerar dos refuerzos de hierro estriado del 6 cada tres hiladas, generando amarres a los refuerzos tipo columna interiores, Además se prevé la utilización de bloques tipo viga tejuela que se pueden apreciar en los detalles constructivos anexos.

Para apoyar las cubiertas/losas o realizar una capa aisladora, se recomienda la utilización de un fieltro asfáltico u tira de membrana para su correcto asentamiento.

Todo paño de mampostería que no se vincule en su filo superior con la viga de hormigón armado perimetral, se terminará con una hilada de bloque dintel, en cuyo interior se ubicará una armadura según cálculo estructural, relleno de hormigón común y terminación superior con plaqueta de cierre.

En las esquinas de la mampostería y en otras posiciones definidas según cálculo de estructura, se realizará un refuerzo vertical con barras de acero (por cantidad y dimensiones, consultar cálculo y documentación gráfica) y se llenará con hormigón H30. Estas barras deberán estar vinculadas a la armadura de la viga de fundación. Para la realización de vanos para puertas y ventanas se utilizará el complemento del ladrillo dintel y el bloque tipo tejuela.

Toda mampostería se ejecutará perfectamente alineada, a plomo, nivelada y en escuadra salvo indicación en contrario en los planos. Cada mampuesto será ajustado a su posición final en el muro mientras el mortero sea aún blando y plástico. Cualquier mampuesto que se mueva después de



fraguado el mortero será retirado y vuelto a colocar con mortero fresco. Las esquinas y jambas serán rectas y a plomo. Los espacios de los marcos de carpintería metálica y otros elementos alrededor de los cuales se levante albañilería serán sólidamente llenados con mortero de cemento a medida que se levanten las paredes. Los anclajes, tacos, accesorios, grampas y otros elementos que requieran ser incorporados a la albañilería serán embutidos a medida que progrese el trabajo. Cortes, canaletas y ajustes que se deban realizar para acomodar trabajos de otros serán realizados con discos o acanaladores mecánicas adecuadas.

El espesor de los lechos de morteros no excederá de 1½ cm y se tomará levemente su junta. Las juntas verticales continuas, tomadas, consiguiendo una perfecta y uniforme trabazón en el muro. Los muros se levantarán simultáneamente al mismo nivel para regular el asiento y el enlace de la albañilería. Los bloques de hormigón irán asentados en mortero cementicio. Tanto en el acopio en Obra como durante su colocación, serán protegidos por cobertores plásticos y cantoneras de madera.

B2.1.2 Bloque "U" hormigón para encadenado - dintel 39 x 19 x 19

El ítem comprende los bloques "U" para encadenado y dintel, mismas especificaciones técnicas que el ítem B2.1.1.

B2.1.3 Muro de bloque de hormigón 39 x 19 x 08

El ítem comprende los bloques de hormigón para muro de 39 cm x 19 cm x 08 cm, mismas especificaciones técnicas que el ítem B2.1.1.

B2.1.4 Muro de bloque de hormigón 39 x 19 x 19 con aislación térmica

El ítem comprende los bloques de hormigón de 39 x 19 x 19 , mismas especificaciones técnicas que el ítem B2.1.1. En los huecos (dos por bloque) se colocará hormigón alveolar con perlas de poliestireno expandido, esta argamasa deberá rellenar la totalidad de los huecos son dejar burbujas de aire por lo que deberá ser vibrado.

B2.1.5 Muro de bloque de hormigón 39 x 19 x 15

El ítem comprende los bloques de hormigón para muro de 39 cm x 19 cm x 15 cm, mismas especificaciones técnicas que el ítem B2.1.1.

B2.2 AISLACIONES

B2.2.1 Cajón hidrófugo en viga de fundación

La viga perimetral de la pared de bloques de hormigón tendrá un recubrimiento de espesor de 2cm que contendrá cemento portland, arena y un 10% de material hidrófugo diluido en agua evitando el ascenso de la humedad por capilaridad. Esta protección se verá complementada con la aplicación de Nylon de 200 micrones sobre el terreno natural antes de la ejecución del hormigón.

B2.3 CERCO

B2.3.1 Alambrado Olímpico

Se procederá a la colocación de alambrado romboidal de 2 ½", en los sectores donde lo indique la documentación gráfica y de la altura señalada. El ítem comprende la provisión y colocación de postes olímpicos de hormigón, los cuales irán colocados cada 4 mts sobre bases de hormigón H21, de 0.25x0.25x1.00 mts. Se colocará el alambrado, según ubicación, especificaciones y detalles.



B2.4 CERRAMIENTOS DE CONSTRUCCIÓN EN SECO

B2.4.1 CERRAMIENTO VERTICAL

B2.4.1.1 M1 / Cerramiento de fachada

El ítem comprende la realización del cerramiento de fachada vinculado a la estructura principal. En su cara exterior tendrá chapa sinusoidal acanalada ternium N° 25 color blanco, y al interior aislante de lana de vidrio tipo ISOFOX o superior. La chapa quedará fijada mediante grapas de sujeción con tirafondos, ganchos J o tornillos de rosca o similares. Se deberá disponer de especial cuidado en cuanto a las terminaciones, ya que el aislante quedará a la vista.

B2.4.1.2 Perfil metálico PGC 120

El ítem comprende la provisión y colocación de Perfil metálico PGC 120, 2.5 mm para la sujeción de carpinterías sobre fachada, en Planta Alta.

B2.4.1.3 Perfil metálico PGC 160

El ítem comprende la provisión y colocación de Perfil metálico PGC 160, 2.5 mm para la sujeción de carpinterías sobre fachada, en Planta Alta.

B2.4.2 TABIQUES REVESTIMIENTO INTERIOR

B2.4.2.1 M2 / Con Placa en interior de roca de yeso estándar 12,5mm y aislación

El ítem comprende en los locales indicados en planos se realizarán tabiques conformados por perfilería de chapa de acero zincada por inmersión en caliente, fabricados bajo Norma IRAM IAS U 500-243, montantes y soleras de 7 cm marca P-GAL o superior, aislante interior de lana de vidrio rígida de 50 mm y cerramientos la cara interna con de roca de yeso de 12.5 mm, durlock o superior.

B2.4.2.2 M3 / Con Placa en interior de roca de yeso estándar 12,5mm

Ídem B2.4.2.1, sin aislación.

B2.4.2.3 M4 / Con Placa en interior de roca de yeso antihumedad 12,5mm y aislación

Ídem B2.4.2.1 con placa antihumedad y aislación de lana de vidrio rigida de 50 mm.

B2.4.2.4 Box de baño

La Contratista deberá proveer y colocar seis unidades de boxes de baños, tres en cada baño, donde indica la documentación gráfica.

Estará conformado por un sistema de tabiques de placas de tablero MDF revestidas en ambas caras con film de resinas melamínicas de 18 y 25 mm de espesor resistente a la abrasión y desgaste, en color gris ceniza. Tendrá protección de cantos y aristas con ABS de 2mm de espesor resistentes a golpes. Bisagras de para atornillar en acero inoxidable. Pasador libre/ocupado cromado, con función de emergencia y tirador en acero inoxidable. Perfiles de anclaje a pared y superiores en aleación de aluminio calidad 6063 anodizado mate. Patas de 200 mm y 120 mm regulables en altura en acero inoxidable. Tornillos y elementos adicionales resistentes a la corrosión.

Tipo Hoff – Sistema Versa o similar



B2.5 CONTRAPISOS

CONSIDERACIONES GENERALES

La Empresa Contratista deberá llevar a cabo todos los trabajos necesarios para la ejecución de los contrapisos y carpetas que correspondan, de acuerdo con los planos y planillas integrantes de la Documentación de Obra, las especificaciones técnicas del presente Pliego, y siguiendo las instrucciones que imparta al respecto la Inspección de Obra.

En los contrapisos se prestará especial atención a la previsión de las juntas de dilatación, a la verificación de niveles y pendientes para el escurrimiento de agua (exteriores y sobre losas de cubierta), y a la verificación del espesor mínimo determinado por la existencia de cañerías, cajas y piezas especiales que deban quedar contenidas y cubiertas. En los locales sanitarios la pendiente en general será tal que las rejillas queden 1,5cm por debajo del nivel inferior del marco de la puerta de acceso al local.

B2.5.1 Contrapiso interior reforzado 15 cm - En Nave Principal

Para su ejecución, el terreno deberá estar limpio de material orgánico o suelto, nivelado (tolerancia 1cm) y apisonado adecuadamente, debiéndose prever el espacio necesario para recibir el contrapiso que indique la documentación.

Sobre la tierra apisonada y nivelada se colocará film de polietileno de 200 micrones con solapes de 20cm (remite ítem B2.5.6). Los contrapisos serán de espesor uniforme y superficie regular y paralela al piso a colocar. Tendrán 15 cm de espesor y se ejecutarán utilizando hormigón H17 y doble malla ortogonal de acero electro soldada de Ø5mm espaciados cada 15cm en ambos sentidos, disponiéndolas en las caras superior e inferior del contrapiso con el recubrimiento pertinente de modo que los hierros no queden en contacto directo con el terreno natural. En terrenos con presencia de arcillas expansivas, se respetarán las soluciones recomendadas en el correspondiente estudio de suelos para minimizar el riesgo de rotura.

En el caso de que el sistema de fundaciones adoptado por la contratista bajo este sector correspondiera a una platea de Hormigón Armado, se evaluará junto a la inspección de obra la posibilidad de ejecutar un contrapiso tradicional, cuya mezcla será agregada de Cemento Portland, cal común, arena fina y cascote partido.



B2.5.2 Contrapiso interior 12 cm - En oficinas y locales de servicios

Los contrapisos destinados a los espacios de locales húmedos serán realizados sobre suelo seleccionado y compactado, y tendrán 12 cm de espesor. La mezcla de su armado será agregada de Cemento Portland, arena fina, cal y cascote partido. Debajo de los mismos se colocará nylon de 200 micrones (remite ítem B2.5.6). Llevará juntas de dilatación delimitando paños a evaluar con la Inspección de Obra. Tendrán respaldo de poliestireno expandido de 2 cm de espesor, y se sellarán con material elástico tipo IGAS Mastic o equivalente.

B2.5.3 Carpeta niveladora hidrófuga con terminación de cemento alisado

Se ejecutarán pisos de cemento alisado con endurecedor no metálico en los locales indicados en los planos y/o planilla de locales, debiendo el Contratista considerar dentro de sus obligaciones, el efectuar todos aquellos trabajos que aunque no se indiquen en la documentación mencionada resulten necesarios para una correcta ejecución al sólo juicio de la Inspección de Obra. Se deberá responder a la condición de coloración uniforme, sin partes diferenciadas. La inclusión de color será determinada por la Inspección de Obra.

Los pisos ejecutados presentarán superficies planas y regulares, irreprochables, y estarán dispuestas con las pendientes, alineación y niveles que indiquen los planos y complementariamente indique la Inspección de Obra. Si en los pisos se embutieran canalizaciones de agua, desagües, etc. ellas deberán ser colocadas previamente, siendo luego revisadas y aprobadas por la Inspección de Obra antes de la ejecución de los pisos. En los locales donde existan rejillas de desagüe, las pendientes deberán favorecer el libre escurrimiento de las aguas.

Preparación y construcción: la Contratista deberá cumplir con lo exigido en el punto anterior y además con lo siguiente: previamente a la ejecución de la carpeta que constituye el solado, se procederá a limpiar esmeradamente y a fondo las superficies que reciban la misma, liberándolas de toda adherencia floja y materiales extraños. Antes de la ejecución de los pisos de cemento alisado, se aplicará sobre los contrapisos o losas un puente de adherencia en base al látex del tipo PAC/100 de Ferrocement o equivalente, a razón de 2,5 litros de látex, 3 a 4 litros de agua, 13 Kg. de cemento y 26 Kg. de arena, por cada 10 m². Contendrá además agregado hidrófugo Ceresita o marca similar en proporciones correspondientes. Sobre la superficie tratada como se estipula en el párrafo precedente, se extenderá una capa de mortero formado por dos (2) partes de cemento, tres (3) partes de arena mediana y tres (3) partes de agregado grueso, con los espesores indicados en los planos de detalle. Solamente si lo indica específicamente la planilla de locales o la Inspección de Obra, se procederá a espolvorear con una zaranda adecuada una mezcla en seco formada por 2 Kg. de endurecedor no metálico tipo Ferrocement C.B. 30/5 o equivalente y 2 Kg. de cemento, por metro cuadrado. El mortero a emplear en estos solados se amasará con la mínima cantidad de agua, y una vez extendido, se lo comprimirá y alisará hasta que el agua comience a refluir sobre la superficie. Después se efectuará la nivelación y cuando el mortero haya alcanzado la consistencia necesaria se lo terminará de alisar agregando cemento Portland puro. Finalmente se compactará y nivelará la superficie con pala palustre y se terminará la superficie con sucesivas pasadas, en forma manual, de llana metálica, hasta lograr una superficie libre de poros. Cuando se indique rodillado, una vez realizado un primer alisado a la llana, se pasará un rodillo para lograr una terminación antideslizante. Cuando se indique color, éste se incorporará en el amasado del mortero. La cara superior de los pisos deberá ofrecer una superficie bien plana, nivelada, pareja, lisa y compacta, sin asperezas, sin depresiones ni rebordes, ni huecos, ni resaltos y de color uniforme, sin



formación de nubes. Luego de 6 a 8 horas de haber terminado el piso, se aplicará una capa de aproximadamente 2 a 3 cm. de arena, la cual deberá permanecer húmeda durante 7 días para un efectivo curado en su defecto se realizará el curado mediante membrana incolora de curado de base parafinado, que cumpla con los requisitos establecidos para el tipo segundo de membrana de curado en el PRAEH-64, en la norma IRAM 1673 y en la norma ASTM C-309 para solados de cemento que se realicen bajo techo. El tipo, dimensiones y ubicación de las juntas será la indicada en planos o la dispondrá la Inspección de Obra.

B2.5.4 Contrapiso sobre losa tipo Cerbelu

El ítem comprende la realización de contrapiso sobre capa de compresión de losas premoldeadas. La mezcla de su armado será agregada de Cemento Portland, arena fina, cal y cascote partido. Llevará juntas de dilatación delimitando paños a evaluar con la Inspección de Obra. Tendrán respaldo de poliestireno expandido de 2 cm de espesor, y se sellarán con material elástico tipo IGAS Mastic o equivalente. Deberá quedar perfectamente liso, y con pendiente, asegurando de esta manera el correcto funcionamiento de los desagües, no pudiendo quedar agua estancada sobre la misma.

B2.5.5 Carpeta niveladora hidrófuga sobre losa

La contratista ejecutará sobre losas, carpetas hidrófugas niveladoras. Las superficies donde se ejecuten las carpetas estarán limpias, libres de grasa, polvo, residuos, pinturas, etc. Se efectuarán puentes de adherencia con adhesivos sintéticos para morteros. Tendrá cemento, arena e hidrófugo Ceresita o marca similar. El producto a utilizar deberá ser previamente aprobado por la Inspección de obra.

B2.5.6 Nylon 200 micrones

Se deberá colocar un film de polietileno de 200 micrones para evitar el contacto del suelo húmedo con el material debajo de las fundaciones y pisos de hormigón armado. El mismo se colocará en tiras del ancho del rollo de polietileno solapando las mismas en no menos de 20 cm.

B3. CUBIERTAS

GENERALIDADES

Los trabajos de cubiertas a realizar comprenden la ejecución de las aislaciones hidráulicas, hidrófugas y térmicas, de forma tal de generar barrera de vapor .

Las cubiertas incluirán todos los elementos necesarios para su completa terminación como ser: babetas, zinguería, cupertinas, cumbreras, etc., que especificados o no, sean necesarios para la correcta terminación de la cubierta.

Asimismo, estén o no especificados, todos aquellos trabajos conexos a tareas de otros rubros que se vinculan con las cubiertas, deben considerarse incluidos sin cargo adicional alguno.

Todos los conductos tubos de ventilación, chimeneas y cualquier otro elemento que atraviese las cubiertas y emerja de los techos irán provistos de un sistema de babetas, guarniciones etc. que asegure la perfecta estanqueidad y protección hidráulica de los techados y se deberán ejecutar después de haber aprobado la



Inspección de Obra los detalles correspondientes; asimismo se observarán idénticas precauciones para todos los perímetros y encuentros de cubiertas con cargas, parapetos, base de equipos, etc.

Correrán por cuenta del contratista todos aquellos arreglos necesarios que deban efectuarse por eventuales deterioros que pudiera sufrir la obra por filtraciones, goteras, etc. aunque el trabajo se hubiera efectuado de acuerdo a planos no pudiendo alegar como atenuante la circunstancia de que la dirección de obra ha estado presente mientras se hicieron los trabajos.

CALIDAD DE LOS MATERIALES

Todos los materiales que se empleen en la construcción de las obras deberán ser nuevos, sin uso y de primera calidad; debiéndose ajustar a las Normas IRAM correspondientes. Se entenderá que cuando no existan normas de aplicación se referirán a los materiales de la mejor calidad obtenibles, aceptados por la Inspección de Obra.

Los materiales perecederos deberán llegar a la obra en envases de fábrica y cerrados, y deberán ser depositados y almacenados al abrigo de la intemperie, acción del viento, lluvia, humedad, etc.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Se procederá con el trabajo de la aislación hidráulica solamente cuando las condiciones existentes y previstas permitan que el trabajo se realice de acuerdo a las recomendaciones del o de los fabricantes de las membranas y los requisitos de la garantía. La Inspección de Obra será quien habilite al Contratista a comenzar con los trabajos.

GARANTIA DE CALIDAD

El contratista garantizará la estanqueidad de las cubiertas por el término de 10 (diez) años.

B3.1 CUBIERTAS PLANAS

B3.1.1 Membrana asfáltica Geotextil con terminación de pintura acrílica

El ítem comprende la provisión y colocación de una membrana geotextil asfáltica marca Isofox 42 kg transitable o similar, en la azotea. La misma deberá estar pegada en su totalidad.

Para su colocación en forma adherida al sustrato, sobre la superficie limpia se aplicará una mano de imprimación asfáltica a razón de 0,300 litro/m² por mano. A partir de los embudos o zona más baja, se coloca el primer rollo, calentando la parte inferior de la membrana a soplete a fin de fundir completamente el film de polietileno, y presionando en forma continua sobre toda la superficie. Luego se deberá colocar el segundo rollo de la misma forma que la anterior, solapándolo al primero en un ancho mínimo de 5 cm.

Se procederá a la adherencia del sustrato mediante una capa de asfalto modificado en caliente.

En techos ajardinados, se debe prestar especial atención al diseño del drenaje superior a la impermeabilización.

Para la unión entre membranas, los solapes entre membranas deberán soldarse a soplete calentando la parte inferior de una y la superior de la otra. Con una cuchara se uniformará el asfalto, evitando la formación de hilos, producida por la contracción del polietileno. Luego se deberá presionarla en forma continua una sobre la otra, para lograr la unificación de ambas membranas, se deberá realizar cuidadosamente evitando



quiebren en la membrana. A continuación, se efectuará el sellado de la soldadura, calentando suavemente la parte superior del borde de la membrana con la cuchara para nivelar la terminación.

Como terminación, se deberá aplicar un mínimo de dos manos cruzadas de recubrimiento acrílico de base acuosa autorreticulable de membranas líquidas color blanco, para la protección del geotextil a la intemperie.

Luego de las tareas, la totalidad de las superficies deberán de quedar limpias y libres de acumulación de asfalto, logrando una superficie lisa sin posibilidades de estancamientos de agua.

El ítem comprende la provisión y colocación de la pintura acrílica impermeabilizante Fibrado marca Sikalastic-560 o similar. La misma deberá ser aprobada por la Inspección de Obra en caso de ser distinta.

B3.2 CUBIERTAS INCLINADAS

ESTRUCTURAS METÁLICAS

GENERALIDADES

Transporte, manipuleo y almacenaje

Durante el transporte, manipuleo y almacenamiento del material, el contratista deberá poner especial cuidado en no lastimar la película de protección ni producir deformaciones en los elementos, debiendo la Contratista reparar los deterioros a entera satisfacción de la Inspección de obra. Idénticas precauciones deberá tomar para el envío del material a obra. Asimismo, antes y durante el montaje, todos los materiales se mantendrán limpios; el manipuleo se hará de tal manera que evite daños a la pintura o al acero de cualquier manera. Las piezas que muestren el efecto de manipuleo rudo o daños, serán rechazadas al solo juicio de la Inspección de Obra. Los materiales, tanto sin trabajar como los fabricados serán almacenados sobre el nivel del suelo sobre plataformas, largueros u otros soportes. El material se mantendrá libre de suciedad, grasas, tierra o materiales extraños y se protegerá contra la corrosión. Si la suciedad, grasa, tierra o materiales extraños contaminaran el material, éste será cuidadosamente limpiado para que de ninguna manera se dañe la calidad de la mano final de pintura. Si la limpieza daña la capa de convertidor de óxido, se retocará toda la superficie.

a) Depósito

Todas las piezas fabricadas y hasta su expedición, se guardarán bajo techo, sobre plataformas, tirantes u otros elementos que las separen del piso. En caso de depositarse a la intemperie se protegerán debidamente contra polvo y agua mediante cubiertas impermeables.

b) Bulones

El contratista deberá adoptar precauciones especiales para que todo bulón cumpla lo indicado en el CIRSOC 301 respecto de la secuencia de apretado y el par de apriete.

c) Apuntalamiento

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

d) Mandriles

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

e) Aplomado y nivelado



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

f) Cortes a soplete

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

g) Marcado y retoques

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

B3.2.1 Chapa acanalada blanca

Este ítem comprende la ejecución de la cubierta de la nave de la Planta de Clasificación. Cuenta con una estructura principal compuesta por pórticos reticulados conformados con hierro redondo. Estructura secundaria compuesta por correas reticuladas de hierro redondo en sentido transversal distanciadas entre sí por 1.17 mts. Se colocará como aislación térmica una membrana atérmica de lana de vidrio con foil de aluminio 50mm tipo ISOFOX o superior. Terminación superior de cubierta provista por el uso será de chapas de zinc ondulada Nº25 Ternium color balco.

Materialidad: Las Chapas deberán estar certificadas de acuerdo a las Normas IRAM.

Tareas Previas: Antes de comenzar con los trabajos de montaje de las chapas, debe comprobarse que esté ejecutada correctamente la estructura que las sustentará. No se iniciará ningún montaje de partes de la cubierta sin previa aprobación por la Inspección. Debe limpiarse la Estructura de toda suciedad de obra y de limaduras de hierro.

Replanteo: Se procede a definir la situación de los niveles, juntas estructurales, etc.

Proceso Constructivo: Antes de colocar la cubierta, deberá presentarse la Chapa; se efectuará el montaje de abajo hacia arriba y de cara opuesta a la dirección del viento dominante. Se prestará atención en los solapes. Después de haber presentado la chapa, se realizará su reglaje y sujeción taladrando el panel en los puntos de cruce del lado mayor libre con las alas de las correas. La sujeción depende de la materialidad estructural de las correas. Para este fin se podrán emplear grapas de sujeción con los tirafondos, ganchos J o tornillos de rosca o similares. El tipo de sujeción propuesto por la Contratista deberá ser aprobado formalmente por la Inspección caso contrario no podrá emplearse. Mientras se realizan los trabajos, debe protegerse la cubierta de cualquier acción mecánica que no esté prevista en los cálculos; proteger los materiales de posibles impactos.

Cortes y Solapes de Chapas: No deben efectuarse operaciones de cortes de chapas en obra ya que puede haber incrustaciones de partículas metálicas; si las hubiere, deben limpiarse prolijamente. Ejecutar las soldaduras en taller reparando el área de revestimiento dañada.

Un solape longitudinal de las chapas será diferente dependiendo de la inclinación de la cubierta y pendiente, el mismo varía entre 150 y 200 mm, pero nunca menor a 150mm. Para chapas de perfil ondulado, el solape lateral debe ser de 1 1/2 onda, y hasta de dos ondas cuando se requiere asegurar la estanqueidad según lo determine la Inspección.



Para formar el alero, el vuelo de las chapas debe ser menor de 350 mm, y en los laterales, menor que una onda.

B3.3 ZINGUERÍAS

B3.3.1 Babeta zinguería

Se proveerá y colocará como terminación en todos los encuentros de borde entre techo de chapa y carga se colocarán protecciones (babeta) de chapa galvanizada N.º 18 BWG de forma que garantice el completo cubrimiento y la continuidad de escurrimiento de aguas pluviales. Las uniones entre babetas serán solapadas y se sellarán con soldadura de estaño y se fijarán entre sí por medio de remaches inoxidables. La carga no deberá tener menos de 20 cm sobre el nivel superior de la babeta.

B3.3.2 Extractor Eólico

Se proveerá y colocará extractor eólico en cubierta de chapa de 24" (60 cm) tipo Atenas E024, boca de aspiración con tapa superior de aluminio remachada con 48 alabes galvanizados, montado con 2 rodamientos blindado auto lubricado, caudal de 4000 m³/ hora. El extractor eólico deberá resultar silencioso y estará calculado en función de reducir la humedad y el calor en la Planta de Clasificación de Residuos. El cálculo para la renovación de aire, y por consiguiente, la cantidad necesaria de extractores eólicos, estará a cargo de la empresa contratista.

B3.3.3 Canaleta de zinguería 20x25 cm

Se proveerá y colocará para la canalización de aguas de lluvia canaletas de 20 cm de ancho x 25 cm de altura, chapa galvanizada N.º 18 BWG, de forma que garantice el completo cubrimiento y el canalizado de aguas pluviales. Las uniones entre canaletas serán solapadas y se sellarán con soldadura de estaño y fijarán entre sí por medio de remaches inoxidables. Contará con bocas de descarga, soportes y grampas y sellador de siliconas para zinguería. La empresa contratista deberá calcular el caudal de aguas recibidas en las condiciones más adversas en cuanto a intensidad de lluvia para la zona y en base ese cálculo, dimensionará la medida de canaleta y sus bajadas.

B3.3.4 Cenefa de zinguería superior prepintada de blanco

El ítem comprende la provisión y colocación de cenefa de zinguería superior prepintada blanco en sector superior de cerramiento según se indica en planos.

B3.3.5 Cenefa de zinguería inferior prepintada de blanco

El ítem comprende la provisión y colocación de cenefa de zinguería inferior prepintada blanco en sector superior de cerramiento según se indica en planos.

B3.3.6 Babeta para terminación parabólico prepintada de blanco

El ítem comprende la provisión y colocación de babeta de zinguería prepintada blanco en sector superior de parabólico según se indica en planos.



B3.3.7 Babeta para terminación en ángulos prepintada de blanco

El ítem comprende la provisión y colocación de babeta de zinguería prepintada blanco en ángulos de cerramiento y en uniones entre la chapa del cerramiento y las carpinterías, según se indica en planos.

B4. ZOCALOS

B4.1 Zócalos de PVC liso – interior (oficinas, cocina, baños, vestuarios y salas de máquinas)

En todos los locales interiores, se colocarán zócalos de PVC rígido, flexible y expandido de 65.6 mm color blanco, tipo Zócalo sanitario Flex Barbieri o superior. Se adhiere a paramento con pegamento adhesivo híbrido sellador poliuretano zócalos. Para su colocación deberá cumplir con las Normas de humedecimiento del muro y pintado con cemento en cara posterior del zócalo. A efectos de una correcta terminación, la Contratista contemplará los espesores de revestimiento y niveles de pisos terminados, deberá tener especial precaución en las tareas de colocación a los efectos de lograr una perfecta unión con el plano del piso y a la vez con el paramento del muro debiendo calcular en este último caso si el paramento será terminado con masilla plástico.

Se deberán utilizar piezas especiales de zócalo para la resolución de las aristas entrantes o salientes. La Inspección de Obra rechazará toda pieza que no se encuentre perfectamente aplomada con el revoque o revestimiento.

B5. REVESTIMIENTOS

GENERALIDADES

Prevía ejecución de los revestimientos deberá prepararse los muros con el jaharro. Para la colocación de los revestimientos se tendrá en cuenta las siguientes indicaciones: La colocación será esmerada y efectuada por personal especializado debiendo presentar los revestimientos superficies planas y de tonalidad uniforme.

En correspondencia con las llaves de luz, tomas, canillas, etc., los recortes deberán ser perfectos. No se admitirá ninguna pieza de revestimiento rajada o partida, así como diferencias o defectos debidos al corte.

El encuentro de los revestimientos con el revoque de los muros deberá ser bien neto y perfectamente horizontal. Se tomarán todas las precauciones para evitar que existan piezas que suenen a hueco, pues de producirse este defecto, como cualquier otro de colocación, la Inspección de Obra ordenará demoler las partes defectuosas.

B5.1 Revestimiento de cerámica blanca 32x32 – Baños y Cocina

Se colocarán cerámicas blanco mate de 32x32 cm de primera calidad en los locales indicados por la Planilla de Locales. Serán de primera calidad, uniformes de color y tamaño sin defectos de ninguna clase.

Se colocarán desde piso hasta donde determine la documentación gráfica.

Su colocación se efectuará con las mezclas adecuadas y las juntas se tomarán con pastina Weber o superior, color a determinar con la Inspección de obra, dicho color que esta elija en cada caso. La colocación de las



hiladas se hará a plomo y a nivel y las juntas se terminarán de acuerdo a lo indicado en planos y planillas. Antes de efectuar la colocación del revestimiento se deberá tener especial cuidado que se hayan colocado las cañerías de electricidad, sanitarias, etc., como también las mesadas de granito. La Contratista considerará un 10% más en cada partida de revestimiento, el que será puesto a disposición de la Inspección de obra. El contratista presentará muestras de las piezas a ser utilizadas a la Inspección, que podrán aceptar o denegar. Cualquier modificación en las especificaciones de las piezas deberá contar con el aval de la Inspección de Obra.

La Inspección realizará la recepción y posterior aprobación o rechazo del rubro ejecutado, para lo cual se observarán las siguientes indicaciones:

- Verificación de la uniformidad, alineamiento de juntas y plomo de los empalmes en aristas.
- La Inspección aprobará o rechazará la ejecución parcial o total del rubro con las tolerancias y pruebas de las condiciones en las que se entrega el rubro concluido.

B6. CIELORRASOS

B6.1 Cielorraso suspendido de placa de roca de yeso – Placa antihumedad

Se ubicarán en obra según se consignen en los planos y planillas, sobre las puertas laterales de la Planta de Clasificación de Residuos, en semicubierto exterior. Se construirá con estructura de perfiles metálicos de chapa galvanizada conformando perfiles y soleras de 70 mm x 35 mm a la que se le atornillarán las placas de roca de yeso antihumedad de 12,5 mm con tornillos autorroscantes Nº 2. En exteriores, se utilizarán placas cementicias de 10,00 mm.

Todas las uniones entre cielorraso de roca de yeso y mamposterías o tabiques, llevarán una buña, a modo de moldura, de manera que la unión quede oculta en el fondo de la misma.

Se utilizará placa de roca de yeso tipo "Durlock®" o equivalente especial para locales húmedos en aquellos locales definidos en la planilla de locales, y placas cementicias para cielorrasos exteriores sobre bancos. Deberá preverse las aberturas para rejillas de aire acondicionado como así también aberturas para los artefactos de luz embutidos y poner especial cuidado en el replanteo de los mismos, para lo cual la Contratista deberá confeccionar planos de ubicación de las aberturas en el cielorraso, el que deberá ser aprobado por la Inspección de obra, previo a su ejecución.

Se colocarán tapas de inspección "Durlock®" Modelo IV o equivalente de 60 x 60 compuestas por un marco fijo de aluminio pre- pintado blanco y un marco movable (90°), que puede ser desmontado para facilitar el acceso.

Las terminaciones en el caso de juntas, aristas, e intersecciones de placas de diferentes planos se tomarán con cinta y masilla. Para lograr una óptima terminación de cantos vivos y ángulos salientes en obras realizadas con placas de yeso rígido, se utilizarán cantoneras, ángulos de ajuste, buña o cinta con fleje metálico. Las superficies de las placas, luego de masilladas y lijadas en su totalidad, quedarán perfectamente lisas y listas para pintar.



B7. PINTURAS

GENERALIDADES

TIPO DE PINTURA

Las pinturas serán de marca reconocida y de calidad comprobada. Será de tipo látex acrílico exterior e interior con anti hongo donde se especifique. Recubrimiento acrílico plástico que se diluye al agua preparada industrialmente listo para el uso. Indebido agregar agua más del 10 %. Lavable, pinta y se lava sin dejar manchas. Los colores deberán ser preparados industrialmente en laboratorio.

No se permitirá el uso de pintura con fechas ya vencidas. Tampoco las que se diluyen más del 10 % en agua. Las que se comprueben realizadas sin las condiciones exigidas, serán rechazadas.

TRAMO DE MUESTRA

A los efectos de convenir en la realidad con absoluta precisión, el grado de perfección, terminación, calidad de los materiales y mano de obra, que se pretende obtener en la ejecución de las obras, la Contratista tendrá la obligación de la ejecución de obra como muestra.

Los tramos de obra que el Contratista deberá ejecutar, serán determinados oportunamente por la Inspección de Obra, que se lo indicará con la debida antelación. Si el grado de perfección obtenido en los tramos de muestra no fuesen satisfactorios, a solo juicio de la Inspección de Obra, la Contratista deberá repetirlo a su costo hasta obtener muestras cuyo acabado sea aceptado.

Las muestras aprobadas se mantendrán durante el periodo de obra, salvo indicación contraria y servirán de contraste permanente a los efectos de decidir cada vez en forma inapelable por comparación, con los sucesivos sectores de las obras que construya, si éstos se ajustan a la perfección y acabados deseados. De no lograrse coincidencia, la Contratista deberá realizar todos los trabajos complementarios que haga falta para mejorar las técnicas constructivas y las terminaciones a un costo exclusivo. El grado de rechazo a que pueden ser posibles los sectores de obra mal ejecutados, puede llegar hasta ordenar a la Contratista su reconstrucción a su entero costo.

PRESCRIPCIONES PARTICULARES - PINTURAS

Antes de ejecutar el rubro, se procederá a la limpieza total de la superficie a ser pintada. Los defectos que pudieran presentar las paredes serán corregidos antes de proceder a pintarlas y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos. No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos. La Contratista tomará las precauciones indispensables a fin de preservar, pisos, marcos, aberturas, etc. de manchas de pintura que pudiera afectarlos.

PINTURA DE PAREDES EXTERIORES AL LÁTEX

Antes de ejecutar la pintura al látex, se verificará la completa remoción de suciedad, polvo, películas y eflorescencias, mediante lijado y limpieza con cepillo de cerda. Una vez preparadas las superficies, se procederá a la aplicación de una mano de cal con fijador, como blanqueo, al lijado de la superficie y a la corrección de defectos, luego una mano de fijador y dos (2) manos como mínimo, de pintura a látex con el



color incorporado en ambas manos, en caso de solicitarse color, o la cantidad de manos que fueren necesarias hasta obtener una superficie lisa y de coloración homogénea y uniforme.

TRATAMIENTO DE LADRILLOS VISTOS DE MUROS EXTERIORES CON PATINAL

En los paramentos exteriores acabados con ladrillos vistos con junta al ras, se aplicará una mano de solución de patinal, de acuerdo a las instrucciones del fabricante. La Contratista presentará a la Inspección muestras del producto a ser utilizado, para su autorización.

PINTURA DE ABERTURAS Y MAMPARAS DE MADERA

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

PINTURA DE ABERTURAS Y CANALETAS METÁLICAS CON ESMALTE SINTÉTICO

El proceso para realizar la pintura al esmalte sintético sobre hierro estará de acuerdo al orden sucesivo de capas que componen el tratamiento total, teniendo en cuenta que algunas etapas serán ejecutadas en los talleres de fabricación de los elementos metálicos, mientras que otras se llevarán a cabo en obra una vez emplazados definitivamente en su sitio los mismos.

Una vez colocados los elementos en su emplazamiento definitivo en obra, se procederá a la aplicación de dos (2) manos de esmalte sintético al cien por ciento (100%).

Su presupuesto deberá estar incluido en los rubros Aberturas Metálicas, Puertas y Balancines.

LIMPIEZA DE PARTES AFECTADAS POR LA OBRA DE PINTURA

Limpieza permanente y final de obra, incluyendo la del terreno que corresponda al área inmediato a la construcción, así como el acceso. Todos los artefactos, tapas de tomas y equipamientos que estén adheridos a las paredes a ser pintadas, deberán ser retiradas provisoriamente a los efectos de la pintura total de los intersticios y posteriormente recolocados y reinstalados los mismos dejándolo perfectamente funcional.

B7.1 Látex acrílico – Muros interiores

El ítem comprende la provisión y el procedimiento de pintado de paredes con látex acrílico marca Alba Latex interior mate blanco o calidad superior. Para los interiores de locales que no presenten sus muros afectados por humedad se procederá a la aplicación de revestimiento con pintura látex acrílica en color blanco; las superficies deberán ser planas y estar limpias de residuos.

Se tendrán en cuenta las especificaciones generales indicadas anteriormente en el ítem B7.

B7.2 Pintura antioxido secado a horno

El ítem comprende la provisión y el procedimiento de pintado de las carpinterías metálicas y de las herrerías indicadas en la planilla de carpintería, puertas y herrería, con pintura antióxido secado al horno marca Alba Latex o calidad superior. Las superficies deberán ser planas y estar limpias de residuos.

Se tendrán en cuenta las especificaciones generales indicadas anteriormente en el ítem B7.



B7.3 Impermeabilizante hidrórepelente incoloro

El ítem comprende la provisión y el procedimiento de pintado con impermeabilizante hidrórepelente. En los muros de bloque de cemento exterior se colocará un impermeabilizante hidrórepelente incoloro Tipo "Sika Ward 700 S" o calidad superior para proteger las mismas.

Se tendrán en cuenta las especificaciones generales indicadas anteriormente en el ítem B7.

B7.4 Látex antihongo para cielorraso

El ítem comprende la provisión y el procedimiento de pintado de cielorrasos (losas tipo cerbelu) con látex para cielorrasos antihongo blanco mate marca Latex o calidad superior. Las superficies deberán ser planas y estar limpias de residuos.

Se tendrán en cuenta las especificaciones generales indicadas anteriormente en el ítem B7.

B8. CARPINTERIAS

B8.1 CARPINTERIAS METALICAS

PLANOS DE TALLER

Está a cargo y por cuenta del Contratista la confección de los planos completos de detalles con aclaraciones necesarias basándose en esta documentación y en las instrucciones que le suministrará la Inspección de obra.

El Contratista no podrá encarar la iniciación de ningún trabajo sin la previa ratificación de los planos de licitación o sin que fuera aprobado y firmado el Plano de Obra por la Inspección. Además, la Inspección de Obra podrá en cualquier momento solicitar al Contratista la ejecución de planos parciales de detalle a fin de apreciar mejor o decidir sobre cualquier problema de montaje o de elementos a instalarse. También está facultada para exigir la presentación de memorias descriptivas parciales, catálogos o dibujos explicativos.

Cualquier error u omisión deberá ser corregida por el Contratista apenas se descubra, independiente del recibo, revisión y aprobación de los planos por la Inspección de Obra y puesto inmediatamente en conocimiento de la misma.

Durante el transcurso de la obra se mantendrán al día los planos de acuerdo a las modificaciones necesarias u ordenadas por la Inspección de Obra.

Cualquier ajuste o variante, que la Inspección de obra crea conveniente o necesario introducir a los planos generales o de detalle antes de iniciarse los trabajos respectivos y que solo signifique un completamiento o mejor adaptación de lo enunciado en los planos generales de licitación no dará derecho al Contratista a reclamar modificación de los precios contractuales. Todos los detalles que se proyecten, deberán atender especialmente la solidez estructural de las carpinterías y su perfecta estanqueidad al viento y agua.

VERIFICACION DE MEDIDAS Y NIVELES

El Contratista deberá verificar en la obra todas las dimensiones y cotas de niveles y/o cualquier otra medida de la misma que sea necesaria para la realización y buena terminación de sus trabajos y su posterior colocación, asumiendo todas las responsabilidades de las correcciones y/o trabajos que se debiera realizar para subsanar los inconvenientes que se presenten.



MUESTRAS

En todos los casos deberán presentarse a aprobación muestras de las carpinterías emplear. Las muestras aprobadas se entenderán como de calidad mínima aceptable y quedarán en obra a efectos de comparar la calidad de las entregas que se realicen. No serán aceptadas carpinterías que tengan apariencia de menor calidad que las muestras aprobadas.

HERRAJES

Se ajustarán a lo especificado en planos y planillas. Si no se especifica otra cosa, serán todos de bronce, con terminación platil. Todos los herrajes se ajustarán a la carpintería mediante tornillos de bronce, con la cabeza vista bañada del mismo color del herraje.

El herraje de colgar tendrá un tamaño y se fijará con una separación proporcional y adecuada a la superficie y peso de la hoja en que vaya colocado.

El Contratista presentará antes de iniciar los trabajos si correspondiera, un tablero completo de herrajes con indicación de su ubicación en los diversos tipos de aberturas. No se podrá iniciar ningún trabajo hasta no haber obtenido la aprobación de este tablero.

Todos los herrajes que se coloquen ajustarán perfectamente a las cajas que se abran para su colocación, procurándose al abrir éstas no debilitar las carpinterías.

Los herrajes se encastrarán con limpieza en las partes correspondientes de las obras. Las cerraduras de embutir no podrán colocarse en las ensambladuras.

El Contratista está obligado a sustituir todos los herrajes que no funcionen con facilidad y perfección absolutas, y a colocar bien el que se observe como mal colocado, antes que se le reciba definitivamente la obra de carpintería de taller, aún para el caso que no hubiere sido a su cargo la provisión.

COLOCACION EN OBRA

La colocación se hará con arreglo a las medidas y a los niveles correspondientes a la estructura en obra, los que deberán ser verificados por el Contratista antes de la ejecución de las carpinterías.

Las operaciones serán dirigidas por un Capataz montador, de competencia bien comprobada por la Inspección de obra en esta clase de trabajos. Será obligación también del Contratista pedir cada vez que corresponda la verificación por la Inspección de obra de la colocación exacta de las carpinterías y de la terminación del montaje.

Correrá por cuenta del Contratista el costo de las unidades que se inutilizan si no se toman las precauciones mencionadas. El arreglo de las carpinterías desechadas se permitirá en el caso de que no afecte la solidez o estética de la misma a juicio de la Inspección de obra.

El Contratista deberá tomar todas las precauciones del caso para prever los movimientos propios de las carpinterías o los derivados de cambios de temperatura, sin descuidar por ello su estanqueidad. La Ayuda de Gremios correspondiente al rubro, será a cargo del Contratista.

B8.1.1 P01_0.80-Puerta de abrir de chapa doblada con paño fijo superior - h=2.60

El ítem comprende la provisión y ejecución de la carpintería tal como indica la documentación gráfica y la planilla de carpinterías. Deberán contar con burlete barre puerta de aluminio con goma.



B8.1.2 P02_0.90-Puerta de abrir de chapa doblada doble hoja con paño fijo superior – h=2.60

El ítem comprende la provisión y ejecución de la carpintería tal como indica la documentación gráfica y la planilla de carpinterías. Deberán contar con burlete barre puerta de aluminio con goma.

B8.1.3 P03_1.20-Puerta de abrir de chapa doblada doble hoja con paño fijo superior – h=2.60

El ítem comprende la provisión y ejecución de la carpintería tal como indica la documentación gráfica y la planilla de carpinterías. Deberán contar con burlete barre puerta de aluminio con goma.

B8.1.4 P04_1.20-Puerta de abrir de chapa doblada doble hoja con paño fijo superior – h=2.60

El ítem comprende la provisión y ejecución de la carpintería tal como indica la documentación gráfica y la planilla de carpinterías. Deberán contar con burlete barre puerta de aluminio con goma y rejillas de ventilación.

B8.2 CARPINTERIAS DE ALUMINIO

GENERALIDADES

Se colocará, según dimensiones que surgen de la Planilla de Carpinterías, quedando a cargo de la contratista el correcto funcionamiento y estabilidad para garantizar la vida útil de las mismas. Tratamiento Superficial: Anodizado por inmersión electrolítica de 20 micrones de espesor certificado garantizado, terminación satinada semimate gris.

Líneas de Perfilería a utilizar: se fabricarán en línea A30, módena 2 o superior. Toda la perfilería a emplearse tendrá aleación: 6063 y temple T6.

HERRAJES Y ACCESORIOS

Originales para la línea A30, módena 2 o superior, fabricados por G.S.G. Giesse Group Argentina o Savio Pininfarina, fabricados por Tanit S.A.

BURLETES Y ACCESORIOS

Se utilizarán burletes de silicona color negro, fabricados por Raholim SA y Felpas de polipropileno con base tejida rígida y foil central de memoria Fin-Seal de Schlegel.

SELLADOS

Las uniones entre perfiles durante el armado de las aberturas se realizarán con sellador de silicona neutra para ventanería Dow Corning de Dow Chemical, y los encuentros de aberturas con vanos de mampostería se realizarán con sellador y adhesivo de poliuretano de Sika con imprimación previa.

Todos los encuentros de montaje con mampostería se realizarán con tacos reguladores de expansión para nivelado y aplome Skatto y a través de ellos se aplicarán fijaciones Fischer. Los intersticios se inyectarán con espuma de poliuretano expandible como paso previo a la imprimación y al sellado definitivo.

CUMPLIMIENTO DE NORMAS

Las aberturas deberán dar cumplimiento a las siguientes Normas IRAM – con 70mm de columna de agua:



Nº: 11.523 Infiltración de Aire.

Nº: 11.591 Estanqueidad a la Lluvia.

Nº: 11.590 Resistencia al Viento.

Nº: 11.589 Resistencia a la Flexión, a la Deformación y a la Torsión.

Especificación Técnica Particular por Abertura: La fabricación de cada ítem se realizará de acuerdo a la siguiente descripción, junto con lo indicado en los planos y con los componentes que establece el catálogo técnico del manual de Aluar de perfiles A30.

B8.2.1 C01_0.80 - Ventana una hoja oscilobatiente - h= 1.20

El ítem comprende la provisión y ejecución de la carpintería tal como indica la documentación gráfica y la planilla de carpinterías. Vidrio DVH con cara interna de vidrio laminado 3+3, cámara de aire de 12 mm y cara externa de vidrio de 5 mm.

B8.2.2 C02_1.60 - Ventana 2 hojas corredizas - h=1.20

El ítem comprende la provisión y ejecución de la carpintería tal como indica la documentación gráfica y la planilla de carpinterías. Vidrio DVH con cara interna de vidrio laminado 3+3, cámara de aire de 9 mm y cara externa de vidrio de 5 mm.

B8.2.3 C03_0.80- Ventana una hoja apertura guillotina - h=1.20

El ítem comprende la provisión y ejecución de la carpintería tal como indica la documentación gráfica y la planilla de carpinterías. Vidrio DVH con cara interna de vidrio laminado 3+3, cámara de aire de 9 mm y cara externa de vidrio de 5 mm.

B8.2.4 C04_0.60 - Ventana Paño Fijo - h= 2.60

El ítem comprende la provisión y ejecución de la carpintería tal como indica la documentación gráfica y la planilla de carpinterías. Vidrio laminado 3+3

B8.2.5 C05_2.40 - Puerta dos hojas de abrir - h=2.60

El ítem comprende la provisión y ejecución de la carpintería tal como indica la documentación gráfica y la planilla de carpinterías. Vidrio laminado 3+3 y barral antipánico de empuje.

B8.2.6 C06_2.40- Puerta una hoja de abrir y un paño fijo - h=2.60

El ítem comprende la provisión y ejecución de la carpintería tal como indica la documentación gráfica y la planilla de carpinterías. Vidrio laminado 3+3 y barral antipánico de empuje.

B8.2.7 C07_2.80- Puerta dos hojas de abrir - h=2.60

El ítem comprende la provisión y ejecución de la carpintería tal como indica la documentación gráfica y la planilla de carpinterías. Vidrio laminado 3+3 y barral antipánico de empuje.



B8.2.8 C08_4.80- Puerta dos hojas corredizas y dos paños fijos -h=2.60

El ítem comprende la provisión y ejecución de la carpintería tal como indica la documentación gráfica y la planilla de carpinterías. Vidrio laminado 3+3 y sistema de apertura.

B8.2.9 C09_2.80- Ventana dos hojas de abrir y un paño fijo -h=3.40

El ítem comprende la provisión y ejecución de la carpintería tal como indica la documentación gráfica y la planilla de carpinterías. Vidrio de 5 mm. El tipo de accionamiento para la apertura de los paños de abrir se ejecutará desde la planta baja, el sistema de apertura será propuesto por la empresa contratista, sujeto a aprobación por la inspección de obras. Se deberá priorizar su funcionamiento a lo largo del tiempo.

B8.2.10 C10_11,00- Ventana 4 módulos 3 paños fijos-h=3.40

El ítem comprende la provisión y ejecución de la carpintería tal como indica la documentación gráfica y la planilla de carpinterías. Vidrio de 5 mm. Quedará a cargo de la contratista garantizar su estabilidad en pos de su vida útil.

B8.3 HERRERIAS

B8.3.1 H01_0.80- Reja paño fijo - h=1.20

El ítem comprende la provisión y ejecución de reja paño fijo tal como indica la documentación gráfica y la planilla de herrerías.

B8.3.2 H02_1.60- Reja paño fijo - h=1.20

El ítem comprende la provisión y ejecución de reja paño fijo tal como indica la documentación gráfica y la planilla de herrerías.

B8.3.3 H03_0,60-Reja paño fijo - h=2,60

El ítem comprende la provisión y ejecución de la reja paño fijo tal como indica la documentación gráfica y la planilla de herrerías.

B8.3.4 H04_2.40- Reja una hoja de abrir - h=2.65

El ítem comprende la provisión y ejecución de reja una hoja de abrir tal como indica la documentación gráfica y la planilla de herrerías.

B8.3.5 H05_2.80- Reja una hoja corrediza - h=2.65

El ítem comprende la provisión y ejecución de reja una hoja corrediza tal como indica la documentación gráfica y la planilla de herrerías.

B8.3.6 H06_4.80- Reja dos hojas corredizas y dos paños fijos - h=2.65

El ítem comprende la provisión y ejecución de la reja dos hojas corredizas y dos paños fijos tal como indica la documentación gráfica y la planilla de herrerías.



B8.3.7 H07_1.50- Reja hoja de abrir - h=2.65

El ítem comprende la provisión y ejecución de la reja una hoja de abrir tal como indica la documentación gráfica y la planilla de herrerías.

B8.3.8 H08_6.50- Reja hoja de abrir - h=2.85

El ítem comprende la provisión y ejecución de la reja una hoja de abrir tal como indica la documentación gráfica y la planilla de herrerías.

B8.3.9 H09_2.80- Reja paño fijo - h=3.40

El ítem comprende la provisión y ejecución de la reja paño fijo tal como indica la documentación gráfica y la planilla de herrerías.

B8.3.10 H10_11.00- Reja paño fijo - h=3.40

El ítem comprende la provisión y ejecución de la reja paño fijo tal como indica la documentación gráfica y la planilla de herrerías.

B9. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

MEMORIA DESCRIPTIVA

Los trabajos a realizar son la provisión e instalación completa de materiales y provisión de mano de obra calificada para la ejecución y funcionamiento del edificio de referencia, en lo que respecta a la instalación eléctrica de baja tensión y corrientes débiles. La Contratista deberá dejar la totalidad de las instalaciones completas y en perfecto estado de funcionamiento.

A) En lo que respecta a la instalación de Baja Tensión los trabajos a realizar serán los enumerados:

- Provisión, colocación, conexión completos y Tramitación de toma Trifásica al edificio.
- La Contratista deberá Proveer e instalar el alimentador del edificio, mediante conductores, desde la Caja de Tomas al Tablero General del edificio conforme pliegos y planos. Los mismos serán conductores de sección adecuada (para las fases r-s-t-n).

La Contratista deberá proveer e instalar la totalidad de la alimentación de FFMM, climatización, tomacorrientes (GENERALES, DE USOS ESPECIALES Y DE PUESTOS DE TRABAJO) e iluminación desde el Tablero General (TG) del edificio. Para Ello, La Contratista deberá Proveer e instalar LA TOTALIDAD DE LOS TABLEROS GENERALES Y SECCIONALES con sus correspondientes alimentadores mediante bandejas portacables y conductores para la totalidad de los tableros conforme a planos, pliegos y memoria técnica. Los conductores de alimentación irán alojados en bandejas portacables y cañerías según lo determinado en planos.

Se deberá proveer, instalar y conectar los Tableros Seccionales completos con sus respectivos alimentadores, cuya ubicación y diagramas unifilares se especifique en planos. Los Tableros deberán alimentar la totalidad de los circuitos de iluminación, la totalidad de los circuitos de tomacorrientes de usos generales, la totalidad



de los circuitos de los puestos de trabajo, tomacorrientes de usos especiales, central telefónica, central de incendio, equipos de Aire Acondicionado y todo equipamiento que requiera alimentación eléctrica.

Se deberán alimentar mediante circuitos independientes cada uno de los puestos de trabajo (máximo 7 puestos por circuito) de toda alimentación eléctrica que lo requiera.

Se deberán Proveer e instalar la cantidad de los artefactos de iluminación Led completos que se requieran para lograr el nivel de iluminación necesario por normas del trabajo, consensuado por la inspección de obra. La totalidad de los artefactos se indican en los planos.

La Contratista deberá Proveer e instalar el sistema de puesta a tierra de la totalidad de la instalación, conforme a normativa AEA vigente.

B) En lo que respecta a la instalación de Corrientes Débiles:

La Contratista deberá proveer e instalar la totalidad de las canalizaciones, con cableado UTP cat 5e, rack completo p/12 puestos de trabajo con switch incluido, patcheras conforme a normativa para la red de datos tipología cat. 5e.

Los trabajos a realizar son los enumerados:

La misma deberá proveer el ingreso de la red de datos y telefonía al Rack mediante bandeja portacable tipo perforada.

Asimismo, Se deberá proveer e instalar la totalidad de las canalizaciones por BANDEJA PORTACABLE DE 300MM CON SEPARADOR (220V Y DATOS-TELEFONÍA) y por pared cablecanal (Zocaloductos de PVC de 3 vías de 100x50mm) y vincular el RACK y la central telefónica con cada uno de los puestos de trabajo, y todo punto de conexión de datos y telefonía que se requiera.

El recorrido estimado se encuentra en planos de planta eléctricos con la ubicación tentativa de los puestos de Trabajo. La ubicación definitiva de los puestos de trabajo deberá coordinarse con la Inspección de Obra para establecer el recorrido y los puntos de datos definitivos.

Se incluye la provisión e instalación para el cableado de la red de Datos con su correspondiente certificación a cada puesto de trabajo y boca de datos.

La presentación de la propuesta técnica implica que se estudió las especificaciones técnicas y realizó los relevamientos en planos necesarios para evaluar el alcance de la contratación.

A fin de asegurar la interoperabilidad de los productos, la performance del sistema y la velocidad de transmisión, todos los componentes del cableado estructurado mantendrán la uniformidad de marca y fabricante.

NORMAS Y REGLAMENTACIONES

Las instalaciones deberán cumplir, en cuanto a ejecución, materiales y equipos, además de lo establecido en estas especificaciones, Normas y Reglamentaciones fijadas por los siguientes organismos:

Instituto Argentino de Racionalización de Materiales (I.R.A.M.).

Cuerpo de Bomberos de la Provincia de Buenos Aires.

Cámara Argentina de Aseguradores.

Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en inmuebles de la A.E.A versión 2006 o vigente.



Donde no alcancen las citadas Normas y Reglamentaciones, regirán las siguientes normas:

I.E.C.: International Electrotechnical Commission. (Ginebra, Suiza)

U.T.E.: Unión Technique de L'Electricitate. (París, Francia)

D.I.N.-V.D.E.: Verband Deutscher Elektrotechniker. (Bonn, Alemania)

A.N.S.I.: American National Standards Institute.

N.F.P.A.: National Fire Protection Association.

A.E.E.: Asociación Electrotécnica Española.

La inspección de obra no aceptará excusas por omisiones o ignorancias de reglamentaciones vigentes que pudieran incidir sobre la oportuna habilitación de las instalaciones.

Todos los trabajos serán ejecutados de acuerdo a las reglas del buen arte y presentarán una vez terminados un aspecto prolijo y mecánicamente resistente.

CALCULOS

La Contratista deberá presentar los siguientes cálculos con la entrega del anteproyecto:

Coordinación de protecciones en transformadores

1. Cálculo de cargas, adoptando los coeficientes de simultaneidades: 0.8 en el tablero y 0.8 entre tableros.
2. Cálculo de corrección del factor de potencia: adoptado 0.95.
3. Cálculo de corrientes de cortocircuito.
4. Cálculo dinámico de barras y soportes.

Elección de interruptores

1. Verificación de protecciones de cables.
2. Cálculo de caídas de tensión: adoptado 3%.
3. Cálculo de sobre temperaturas en tableros.
4. Coordinación de la protección en motores.
5. Verificación técnica de cables.
6. Determinación potencia grupo electrógeno
7. Determinación potencia transformador de media tensión

MUESTRAS

Antes de empezar la obra deberá presentar las siguientes muestras:

- a) Interruptores de potencia, termomagnético, y diferenciales (uno de cada tipo y capacidad).
- b) Cañerías (Un trozo de 0,20 m de cada tipo y diámetro con una cupla de unión en el que figure la marca de fábrica).
- c) Cajas (una de cada tipo a emplear).
- d) Conectores (uno de cada tipo a utilizar).
- e) Tres ganchos de suspensión para artefactos.
- f) Conductores (un trozo de 0,20 m., de cada tipo y sección con la marca de fábrica).
- g) Llaves y tomacorrientes (una de cada tipo y capacidad).
- h) Artefactos de iluminación (uno de cada tipo, completo con sus lámparas y conductores pasados y equipos auxiliares).
- i) La inspección de obra podrá solicitar cualquier otra muestra de equipamiento.



- j) Respecto a los tableros y elementos de estos, podrá, previa conformidad de la inspección, presentar planos completos y listas de materiales detallando claramente marcas, tipos y/o modelos que preverá; debiéndose constar con la expresa aprobación de Inspección para instalar las cajas de tableros. Una vez recibida definitivamente la obra, la Contratista podrá retirar la muestra exigidas en el presente artículo.
- k) Con respecto a los materiales de la red de datos estructurada de cat 5e se deberá presentar muestras de cables UTP, conectores y todo material que se utilice para realizar el cableado estructurado. Además, deberá presentarse catálogos de rack, patchera y zócalo/pisoducto completos con accesorios.

INSPECCIONES

La Contratista solicitará por escrito durante la ejecución de los trabajos y con una anticipación no menor de 48 horas, las siguientes inspecciones:

- 1º) Una vez colocadas las cañerías y cajas, y antes de efectuar el cierre de canaletas y hormigonado de losas. De igual manera para la colocación de zócalos/pisoductos antes que sean tapados.
- 2º) Instalación de todos los conductores, elementos de tableros y demás dispositivos indicados en planos, antes de colocar las tapas de llaves, tomas y encintado de conexiones. Cableado estructura de datos, con los terminales colocados, antes de cerrar las tapas de zócalo/pisoductos.
- 3º) Después de finalizada la instalación, todas estas inspecciones deberán ser acompañadas de las pruebas técnicas y comprobaciones que la inspección de obra estime conveniente.

ENSAYOS Y RECEPCION DE INSTALACIONES

Previo a la recepción provisoria de la obra, la Contratista realizará todos los ensayos que sean necesarios para demostrar que los requerimientos y especificaciones del contrato se cumplen satisfactoriamente. Dichos ensayos deberán hacerse bajo la supervisión del organismo o su representante autorizado, debiendo la Contratista suministrar todos los materiales, mano de obra y aparatos que fuesen necesarios, o bien, si se lo requiere, contratar los servicios de un laboratorio de ensayos aprobado por la inspección para llevar a cabo las pruebas.

Cualquier elemento que resulte defectuoso será removido, reemplazado y vuelto a ensayar por la Contratista, sin cargo alguno hasta que la inspección lo apruebe. Una vez finalizados los trabajos, se efectuarán las inspecciones generales y parciales que estime conveniente en las instalaciones, a fin de comprobar que su ejecución se ajusta a lo especificado, procediendo a realizar las pruebas de aislación, funcionamiento y rendimiento que a su criterio sean necesarias. Estas pruebas serán realizadas ante los técnicos o personal que se designe por la inspección, con instrumental y personal que deberá proveer la Contratista. La comprobación del estado de aislación, deberá efectuarse con una tensión no menor que la tensión de servicio, utilizando para tensiones de 380 a 220 V. megóhmetro con generación constante de 500 V. como mínimo. Para la comprobación de la aislación a tierra de cada conductor deben hallarse cerradas todas las llaves e interruptores, así como todos los artefactos y aparatos de consumo.

La comprobación de la aislación entre conductores, con cualquier estado de humedad del aire, será no inferior a 1.000 ohm por volt para las líneas principales, seccionales, subseccionales y de circuitos.

Estas pruebas, si resultan satisfactorias a juicio de la inspección, permitirán efectuar la recepción provisoria de las instalaciones. En caso de no resultar satisfactorias las pruebas efectuadas por haberse comprobado que las instalaciones no reúnen la calidad de ejecución o el correcto funcionamiento exigido, o no cumplen



los requisitos especificados en cualquiera de sus aspectos, se dejará en el acta, constancia de aquellos trabajos, cambios, arreglos o modificaciones que la Contratista deberá efectuar a su cargo para satisfacer las condiciones exigidas, fijándose el plazo en que deberá dársele cumplimiento, transcurrido el cual serán realizadas nuevas pruebas con las mismas formalidades.

En caso que se descubriesen fallas o defectos a corregir con anterioridad a la recepción definitiva, se prorrogará ésta, hasta la fecha que sean subsanados todos los defectos con la conformidad de la inspección de obra.

PLANOS CONFORME A OBRA

Terminada la instalación la Contratista deberá suministrar sin cargo un juego completo de planos, exactamente conforme a obra de todas las instalaciones, indicándose en ellos la posición de bocas de centro, llaves, tomacorrientes, conexiones o elementos, cajas de pasos, etc., en los que se detallarán las secciones, dimensiones y características de materiales utilizados.

Estos planos comprenderán también los de cuadros generales y secundarios, dimensionados y a escalas apropiadas con detalles precisos de su conexión e indicaciones exactas de acometidas y alimentaciones subterráneas.

La Contratista suministrará también una vez terminada la instalación, todos los permisos y planos aprobados por Reparticiones Públicas para la habilitación de las instalaciones cumpliendo con las leyes, ordenanzas y reglamentos aplicables en el orden nacional, provincial y municipal. Del mismo modo suministrará dos juegos completos de planos, manuales, instrucciones de uso y de mantenimiento de cada uno de los equipos o elementos especiales instalados que los requieran.

TOMAS

Las tomas generales se colocarán a 0.40 metros desde el nivel de piso terminado.

Las tomas sobre mesada se colocarán a 1.10 metros desde el nivel de piso terminado.

Para su colocación se contemplará el sentido estético del local.

MATERIALES

Cables:

Los cables a utilizar deben ser:

- Para cañería embutida o a la vista: IRAM NM 247-3.-
- Para instalación subterránea o en bandeja portacable IRAM 2178-1 / IRAM 2268 /IRAM 62266

Los colores a respetar en la instalación deben ser:

Conductor de fase:	Castaño	
Conductor de fase:	Negro	
Conductor de fase:	Rojo	
Conductor de Neutro:	Celeste	
Conductor de Protección:	Verde-Amarillo	



Los diferentes colores, para una instalación monofásica, pueden ser utilizados para identificar los distintos circuitos.

Se desalienta la unión de conductores dentro de la canalización.

Canalizaciones:

Serán, en general, del tipo exterior/interior, es decir: son aquellas cuyo tendido se realiza sobre el exterior de muros, cielorrasos y canales técnicos y se materializan por cañerías.

Estas serán del tipo PVC (ver imagen) rígido con grampa plástica cerrada tipo GENROD para uso externo, salvo indicación en contrario y se colocarán en línea recta entre cajas, o con curvas suaves, y una modulación de grampas no mayor a 1 m. Se computará cada 0,5 m teniendo en cuenta las singularidades de la instalación.



Caño rígido de PVC



Grampa plástica

La unión de los caños se efectuará mediante cuplas y la unión entre caños y cajas mediante conectores de PVC.



unión o cupla PVC



Conector PVC

Las cañerías se colocarán con pendiente hacia las cajas, no permitiéndose curvas de menos de 90° ni de radio inferior a 10 veces el diámetro interno de la cañería.



Curva de PVC

No se aceptan más de dos curvas para un mismo tramo entre dos cajas.

En todas las canalizaciones cuya longitud exceda los 12 metros se colocarán cajas de pase.

El diámetro mínimo de cañería a emplear será el de designación comercial IRAM RS 22/20 o mayor.

Cajas de derivación y toma corrientes sobre bandejas:

Las cajas de derivación a emplear serán metálicas o plásticas, con grado de protección IP 41 como mínimo. Si fuera necesaria la instalación de tomacorrientes, los mismos deberán tener igual grado de protección.

Cajas:

Se emplearán cajas exteriores para tal fin de PVC, según Norma IRAM 2005, las que deberán estar perfectamente terminadas, sin rebabas, pliegues ni fisuras.

Se emplearán los siguientes tipos de cajas:

- Cuadrada de 0.10 x 0.10 m para derivación y caja de pase.
- Octogonal grande, para centros.
- Octogonal chica, para brazos y apliques.



- Rectangulares, para llaves y tomas.



Caja de pase estanca



Caja octogonal chica/grande

Accesorios de salida:

Entiéndase por accesorio de salida a los interruptores, tomacorrientes y otros accesorios para comando y maniobra que se deban alojar en las cajas colocadas a tal efecto.

Las llaves para comando de lámparas y los tomacorrientes a utilizar en forma embutida, serán similares a los de la Línea Siglo XXI de la Cambre, o marca Jeluz o Kalop en sus distintas líneas. Los tomacorrientes se proveerán con el correspondiente borne de puesta a tierra. Sobre un mismo bastidor no se alojarán más de tres interruptores. Tanto para tomas como para interruptores las capacidades serán de 10 A, excepto indicación particular, como los tomacorrientes indicados como de uso especial, que deberán ser de 20 A o en su defecto, aptos para la corriente nominal de los equipos a conectar.

En duchas y baños los extractores se deberán activar a través de sensores de movimiento.

Las cajas para colocación de tomacorrientes o efectos será metálica y de embutir. Alternativamente, la caja podrá ser plástica.



Bastidor y accesorios.





Bastidor y accesorios.



Caja rectangular para toma o interruptor.

La altura de colocación de estas respecto del nivel de piso terminado será de acuerdo a lo indicado en plano.

Protecciones de circuitos:

Protección para personas.

Para obtener protección contra electrocución de personas, se instalará un interruptor diferencial de corte general de 24 A, unos por cada fase, excepto que el diagrama unifilar exprese lo contrario.

Protección para la instalación.

Se utilizan protecciones termomagnéticas como indica la siguiente tabla, dependiendo del tipo de cable y también de la sección del conductor.

Sección del conductor de cobre [mm ²].	Cable del tipo domiciliario (IRAM NM 247-3) (1) en cañería embutida o a la vista.			Cable del tipo subterráneo (IRAM 2178-1). (2)		
						
	Cable aislado sin envoltura de protección			Cable aislado con envoltura con protección		
	Calibre máximo de la protección.			Calibre máximo de la protección.		
	1 circuito por caño.	2 circuitos por caño.	3 circuitos por caño.	Sobre bandejas al aire.	Dentro de cañerías.	Directamente enterrado.
1,5	≤ 15 A	≤ 10 A	≤ 10 A	≤ 15 A	≤ 13 A	≤ 20 A
2,5	≤ 20 A	≤ 15 A	≤ 13 A	≤ 20 A	≤ 16 A	≤ 25 A
4	≤ 25 A	≤ 20 A	≤ 16 A	≤ 20 A	≤ 20 A	≤ 32 A
6	≤ 32 A	≤ 25 A	≤ 25 A	≤ 32 A	≤ 25 A	≤ 40 A



B9.1 CONEXIÓN A RED

B9.1.1 Pilar eléctrico con toma

La Contratista deberá garantizar la alimentación de la totalidad del equipamiento eléctrico del edificio, con lo cual deberá proveer e instalar una nueva toma de energía del mismo y realizar la totalidad de las tramitaciones pertinentes frente a la Distribuidora de energía eléctrica para lograr dicho fin. Cabe destacar que, la provisión y conexión se deberán realizar completas y de acuerdo a la normativa eléctrica vigente, y conforme a los estados de cargas eléctricas reglamentarias.

Para la toma de energía eléctrica del edificio, la Contratista deberá realizar e instalar el Pilar donde indique la documentación de planos eléctricos y/o indicaciones de la Inspección de Obra, deberá ser realizado con la misma materialidad del edificio siendo cuidadoso con la estética del mismo, con toma para conexión T2 con acometida aérea para suministro de 30-49 KW reglamentario, realizar la totalidad de las provisiones y presentaciones frente a la empresa distribuidora de energía, canalizaciones, cañeros y conductores subterráneos para alimentar la totalidad de las cargas eléctricas que forman parte del presente proyecto.

B9.2 TABLEROS

Contendrán un contrafrente abisagrado y con las caladuras que permitan el pasaje de los elementos de maniobra y de los interruptores o llaves.

En este contrafrente se colocarán junto a cada interruptor carteles indicadores del circuito que se comanda o protege, contruidos en acrílico para evitar su deterioro y fijados con tornillería adecuada.

En el interior de la caja se deben incluir las protecciones listadas en el documento, y detalladas en los unifilares

B9.2.1 Tablero Principal

Se considerará la provisión y colocación de la totalidad de los elementos necesarios: Gabinete estanco chapa metálica GP IP65 300mmx600 mm x 270 mm con puerta, llaves termomagnéticas, interruptores automáticos diferenciales, etc.

El gabinete será del tipo modular y estará construido con paneles de chapa doble decapada, doblada y soldada de manera tal que forme una estructura continua. Los calibres de la chapa de acero serán para la estructura y puerta, chapa N°14 y para el fondo y los laterales, chapa N°16.

La totalidad de los elementos estarán dimensionados de acuerdo con la capacidad instalada y en un todo de acuerdo con la documentación específica.

La totalidad de los elementos estarán dimensionados de acuerdo con la capacidad instalada y en un todo de acuerdo con la documentación específica. Estará compuesto por los componentes según diagrama unifilar, y quedará sujeto a cálculo eléctrico de la Empresa Contratista. Para su formulación remitirse a los lineamientos de la Memoria Técnica de Iluminación, adjuntado en esta licitación.

Para la Puesta a Tierra, incluirá conductor de protección Verde Amarillo, el cual estará conectado a la jabalina de puesta a tierra mediante jabalina, tomacable y caja de inspección. Se utilizará conductor de 10 mm², como mínimo, desde el tablero del medidor hasta la bornera en el tablero principal. El conductor de puesta a tierra que recorrerá la instalación será de 2,5 mm² de sección en los sectores de oficinas, vestuarios, baños, antebaños, comedor, sala de máquinas y espacios comunes. La jabalina será de acero-cobre redonda de 12,6



mm de diámetro mínimo (sección nominal 124mm²). Como mínimo se deberá emplear una jabalina JL14 x 1500 mm, construidas según Norma IRAM 2309.



Los tableros deberán ser montados sobre soportes, perfiles o accesorios dispuestos a tal efecto. Según "Reglamentación para la ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles" de la A.E.A.- 771-20 "Tableros Eléctricos".

En el tablero principal se colocarán instrumentos de medición del tipo digital sobre su panel. Las conexiones serán con bornes posterior, las escalas de lectura directas y de dimensiones Clase 1. Los instrumentos a colocar son: voltímetro y amperímetro. Los mismos tendrán las correspondientes llaves selectoras de fases según corresponda y para el caso de los amperímetros la lectura se realizará a través de conexión mediante transformadores de intensidad, con corriente secundaria de 5A y la corriente primaria que corresponda según el esquema eléctrico, se deberá realizar una distribución uniforme de las cargas para garantizar un equilibrio entre las fases. Las especificaciones anteriores quedarán sujetas a cálculo eléctrico de la Empresa Contratista.

B9.2.2 Tablero Seccional 1

El Gabinete del Tablero secundario 1, dispondrá del espacio necesario para albergar todos los elementos indicados en planos de esquemas unifilares en gabinete estanco conformado por caja metálica GP IP65 500 mm x 600 mm x 270 mm. Será del tipo mural, con placa base desmontable, para fijación de elementos componentes, y contrafrente y puerta frontal abisagrados.

Contará con componentes según diagrama unifilar y memoria técnica.

Las especificaciones anteriores quedarán sujetas a cálculo eléctrico de la Empresa Contratista.

Incluirá Puesta a Tierra ídem ítem B9.2.1



B9.2.3 Tablero Seccional 2

El Gabinete del Tablero secundario 2, dispondrá del espacio necesario para albergar todos los elementos indicados en planos de esquemas unifilares en gabinete estanco conformado por caja metálica GP IP65 500 mm x 600 mmx 270 mm. Será del tipo mural, con placa base desmontable, para fijación de elementos componentes, y contrafrente y puerta frontal abisagrados.

Contará con componentes según diagrama unifilar y memoria técnica.

Las especificaciones anteriores quedarán sujetas a cálculo eléctrico de la Empresa Contratista.

Incluirá Puesta a Tierra idem ítem B9.2.1

B9.2.4 Tablero Seccional 3

El Gabinete del Tablero secundario 3, dispondrá del espacio necesario para albergar todos los elementos indicados en planos de esquemas unifilares en gabinete estanco conformado por caja metálica GP IP65 500 mm x 600 mmx 270 mm. Será del tipo mural, con placa base desmontable, para fijación de elementos componentes, y contrafrente y puerta frontal abisagrados.

Contará con componentes según diagrama unifilar y memoria técnica.

Las especificaciones anteriores quedarán sujetas a cálculo eléctrico de la Empresa Contratista.

Incluirá Puesta a Tierra idem ítem B9.2.1

B9.2.5 Tablero Seccional 4 - Fuerza Motriz

El Gabinete del Tablero secundario 4 para Fuerza Motriz, dispondrá del espacio necesario para albergar todos los elementos indicados en planos de esquemas unifilares en gabinete estanco conformado por caja metálica GP IP65 900 mm x 600 mmx 270 mm. Será del tipo mural, con placa base desmontable, para fijación de elementos componentes, y contrafrente y puerta frontal abisagrados.

Contará con componentes según diagrama unifilar y memoria técnica.

Las especificaciones anteriores quedarán sujetas a cálculo eléctrico de la Empresa Contratista.

Incluirá Puesta a Tierra idem ítem B9.2.1

B9.2.6 Tablero Seccional 5 - Incendio

El Gabinete del Tablero secundario 5 para Incendio, dispondrá del espacio necesario para albergar todos los elementos indicados en planos de esquemas unifilares en gabinete estanco conformado por caja metálica GP IP65 150 mm x 300 mmx 270 mm. Será del tipo mural, con placa base desmontable, para fijación de elementos componentes, y contrafrente y puerta frontal abisagrados.

Contará con componentes según diagrama unifilar y memoria técnica.

Las especificaciones anteriores quedarán sujetas a cálculo eléctrico de la Empresa Contratista.

Incluirá Puesta a Tierra idem ítem B9.2.1

B9.3 ILUMINACION Y TOMACORRIENTES

B9.3.1 Bocas de iluminación interior

Se proveerán y ejecutarán las bocas de iluminación de acuerdo a los planos.



La contratista debería proveer, instalar y conectar todos los materiales necesarios para la alimentación de todos los artefactos eléctricos de iluminación expuestos en el presente y en planos de planta correspondiente.

Se utilizará canalización, cajas octogonales, de pase y derivación y cables con sello IRAM respetando la reglamentación AEA 90364-7-771-A.

En las instalaciones a la vista exteriores la cañería será de hierro galvanizado, con cajas y accesorios de aluminio fundido, selladas y estancas, aptas para la intemperie.

En cada boca de iluminación que se realice sobre cielorraso suspendido, la Contratista deberá proveer e instalar un chicote de conductor TPR de 2x1.5+T, conectado en un extremo al circuito de iluminación y en el otro extremo el artefacto de iluminación.

LLAVES DE EFECTO (encendidos)

Responderán a la norma IRAM 2007. Interruptores eléctricos manuales para instalaciones domiciliarias y similares, modulares, con bastidor de chapa cincada y 27 módulos. Serán para 250 V; 10A. Protección IP 40 con cubierta protectora aislante y pulsadores a tecla.

B9.3.2 Bocas de iluminación exterior

Ídem ítem B9.3.1

Se proveerán y ejecutarán las bocas de iluminación para el exterior de acuerdo a los planos.

B9.3.3 Bocas de tomacorrientes monofásico 16 A

Se instalarán bocas de tomacorrientes completas, con bastidor, doble módulo 2P+T IRAM 2072, tapón ciego, tapa y cableado de 2x2.5 mm²+T, debiendo dejar un chicote de cableado.

Deberán responder a la Norma IRAM 2000 debiéndose aplicar: IRAM 2072: Tomacorrientes eléctrico con toma a tierra 2p+T de 16 A 2x220V + T.

Bipolares para instalaciones industriales fijas y tensión nominal 220V entre fase y neutro (dos tomacorrientes por boca).

B9.3.4 Bocas de tomacorrientes monofásico 20 A

Se instalarán bocas de tomacorrientes completas, con bastidor, doble módulo 2P+T IRAM 2072, tapón ciego, tapa y cableado de 2x2.5 mm²+T, debiendo dejar un chicote de cableado.

Deberán responder a la Norma IRAM 2000 debiéndose aplicar: IRAM 2072: Tomacorrientes eléctrico con toma a tierra 2p+T de 20 A 2x220V + T.

Bipolares para instalaciones industriales fijas y tensión nominal 220V entre fase y neutro (dos tomacorrientes por boca).

B9.3.5 Bocas de tomacorrientes trifásico 32 A

Se instalarán nuevas bocas de tomacorrientes completas, con bastidor, doble módulo, tapón ciego, tapa y cableado de 3x4 mm²+T, debiendo dejar un chicote de cableado.

Deberán responder a la Norma IRAM 2000 debiéndose aplicar: IRAM 2072: Tomacorrientes eléctrico con toma a tierra 2p+T de 32 A 2x220V + T.



Bipolares para instalaciones industriales fijas y tensión nominal 220V entre fase y neutro (un tomacorriente por boca).

La Contratista proveerá e instalará todas las bocas de alimentación a las unidades evaporadoras interiores, splits, termo tanque eléctrico, cada anafe y cocina eléctrica.

Los Circuitos así realizados no podrán superar las 3 bocas como máximo. La Contratista deberá verificar las protecciones, selectividad caída de tensión de la totalidad de las instalaciones.

NOTA: todos los componentes del sistema de canalizaciones deberán cumplir con las normas que garantice la normativa aplicable a la red de datos la categoría 5e.

B9.4 LUMINARIAS – ARTEFACTOS

B9.4.1 Plafón led circular de aplicar 6W luz fría

La Contratista deberá proveer e instalar plafon circular de aplicar Led 6w aprobado por normas IRAM, en el interior del edificio según indique la documentación gráfica. En color blanco.

CARACTERISTICAS

- Sistema Óptico: Esmerilado con difusor blanco
- Medidas: diametro 120 mm
- Materia: Aluminio
- Se adjunta imagen de referencia:



B9.4.2 Plafón led circular de aplicar antihumedad 6W luz fría

Idem B9.4.1

B9.4.3 Plafón led circular de aplicar 12W luz fría

Idem B9.4.1

B9.4.4 Plafón led rectangular de aplicar 36W luz fría

La Contratista deberá proveer e instalar apliques de techo de aplicar Led 36 w aprobado por normas IRAM, en el interior del edificio según indique la documentación gráfica. En color blanco.

CARACTERISTICAS

- Sistema Óptico: Esmerilado con difusor blanco
- Medidas: 120x18x1.9cm



- Materia: Aluminio
- Se adjunta imagen de referencia:



B9.4.5 Plafón led circular 64W con fotocélula luz neutra (diám. 0.80m)

La Contratista deberá proveer e instalar apliques de techo Led 64w aprobado por normas IRAM, en el interior del edificio según indique la documentación gráfica. En color blanco.

CARACTERISTICAS

- Sistema Óptico: Esmerilado con difusor blanco
- Medidas: diametro 80 cm
- Materia: Aluminio
- Se adjunta imagen de referencia:



B9.4.6 Lámpara galponera 50W E27

La Contratista deberá proveer e instalar Lámpara Galponera 50 W E27 de policarbonato, aprobado por normas IRAM, en el exterior del edificio según indique la documentación gráfica. Incluye Foco Led Alta Potencia Galponera 50w 220v Rosca E27.

CARACTERISTICAS

- Formato: Colgante
- Medidas: diámetro 40 cm altura 36 cm
- Materia: Policarbonato
- Se adjunta imagen de referencia:



B9.4.7 Aplique pared interior led

La Contratista deberá proveer e instalar apliques de pared aprobado por normas IRAM, en el interior del edificio según indique la documentación gráfica. En color negro.

CARACTERISTICAS

- Sistema Óptico: Vidrio plano transparente
- Medidas: diametro 22 cm
- Materia: Aluminio
- Se adjunta imagen de referencia:



B9.4.8 Aplique pared exterior led

La Contratista deberá proveer e instalar apliques de pared Led 15w aprobado por normas IRAM, en el exterior del edificio según indique la documentación gráfica. En color blanco.

CARACTERISTICAS



- Sistema Óptico: Vidrio templado transparente
- Medidas: 24 x 11,5 x 11,5 cm
- Materia: Aluminio o Hierro
- Se adjunta imagen de referencia:



B9.4.9 Placa led para exteriores 2,80m luz neutra

La contratista deberá proveer y colocar placa led lineal para exterior, potencia según cálculo , debe garantizar el barrido total de la abertura.La distribución de la luz será lineal, unidireccional directa, garantizando el ancho total de la abertura.

B9.4.10 Placa led para exteriores 11,00m luz neutra

La contratista deberá proveer y colocar placa led lineal para exterior, potencia según cálculo , debe garantizar el barrido total de la abertura.La distribución de la luz será lineal, unidireccional directa, garantizando el ancho total de la abertura.

B9.5 TELEFONIA Y DATOS

B9.5.1 Bocas de Datos - Wifi

La contratista deberá realizar la instalación de bocas de datos WIFI según planos con la aprobación de la inspección de obras. El cableado eléctrico y el de datos no pueden ir en la misma canalización y deberán tener una distancia paralela de separación de no menos de 13 cm en media tensión.

B9.5.2 Acces point largo alcance

Los access point deben ser de largo alcance para atender la demanda de todo el complejo. Se sugiere velocidad inalámbrica de 3000 Mbps y rango de frecuencias entre 2.4 GHz y 5 GHz. Se adjunta imágenes de referencia:



B9.5.3 Rack metálico para equipo de datos

Se deberá colocar un gabinete, de forma tal que albergue modem, UTM, switch, fuente de alimentación e instalación eléctrica. Los UTM y switch deberán ser como mínimo de 8 bocas.



B9.6 PARARRAYOS

B9.6.1 Protección pararrayos

La contratista deberá realizar la instalación de descarga pararrayos desde la estructura metálica de cubierta a tierra, a través de cable 95 mm² con terminal de compresión, bajando dentro de caño PVC dn 32 mm amurado con abrazaderas omegas galvanizadas, hacia jabalina $\frac{3}{4}$ de 3 mts, con cámara de inspección y puesta a tierra. Se realizarán la cantidad de bajas indicadas en planos de instalaciones eléctricas.



B9.7 SISTEMA DE ALARMA

B9.7.1 Central de alarma 16 zonas

Se deberá proveer kit de alarma que contenga:

- Central de alarma para un mínimo de 16 zonas con acceso por teclado.
- 16 sensores de movimiento con su cableado, con rótula incorporada.
- Sirena interior con led de emergencia.
- Sirena exterior.

B10. INSTALACIONES SANITARIAS

B10.1 CONEXIONES Y TENDIDOS

ALCANCES DE LAS TAREAS

Los trabajos sanitarios a encarar en el edificio y abarcativos a la presente obra, serán como consecuencia de dotar a la nueva edificación de todos los servicios sanitarios según plano. Los trabajos de instalación sanitaria y seguridad contra incendio, comprenderán las siguientes instancias:

1. Se ejecutarán todos los esqueletos cloacales de los locales sanitarios a construir, previéndose inclusive, su canalización e interrelación externa. Los mismos se ajustarán a las siguientes condiciones de evacuación:

a) Evacuación de efluentes de tipo domiciliarios.

b) Cámaras de intercepción, en tramos sectoriales y terminales con sus respectivas ventilaciones.

2. Se realizarán trabajos, mediante pruebas de escurrimiento, hidráulicas y la utilización de elementos electrónicos apropiados. Todas estas actuaciones deberán ser reflejadas en el correspondiente estudio previo de replanteo de la presente obra, con adjuntado de la memoria técnica soporte y cálculos hidráulicos que correspondan para su correspondiente aprobación, como paso previo al inicio de la obra de instalación sanitaria.

3. Parámetros mínimos de cálculo

*Artefactos con evacuación por derrame: 0,13 l/s.

*Ídem con descarga brusca: 0,60 l/s.

4. Toda la instalación cloacal, será debidamente probada hidráulicamente con una carga mínima de 2,00 m.c.a. durante ocho (8) horas continuas debiendo verificar estanqueidad y no aplastamiento.

Asimismo, se ejecutarán todas las instalaciones referentes a distribución de agua sanitaria (fría), artefactos y accesorios, servicio contra incendio (prevención, detección y extinción) previstas en la documentación.

Parámetros mínimos de cálculo hidráulico

*Lavatorios y piletas lavamanos: 0,10 l/s.

*Ducha y pileta de office: 0,15 l/s a 0,20 l/s.

*Inodoro con DLI°: 0.10 l/s.

En la correspondiente visita al sitio de obra se verificarán los hechos apuntados y los alcances de la presente obra. De acordarse alguna modificación parcial sobre la documentación original y por razones estrictamente técnicas y/o de factibilidades de uso, deberá ser documentada e informada.



Todas estas actuaciones deberán ser reflejadas en el correspondiente estudio previo de replanteo de la presente obra, con adjuntado por parte de la Contratista, de las memorias técnicas soporte y cálculos hidráulicos que correspondan para su aprobación previo al inicio de las obras.

B10.1.1 AGUA FRIA Y CALIENTE

CONEXIONES DE AGUA CORRIENTE

Comprende la alimentación a los tanques de Agua desde las conexiones de la red (conexiones a cargo de la Contratista) hasta los diferentes consumos de agua fría, pasando por Tanques de bombeo, Tanques de reserva y los Equipos de Presurización.

Los diámetros de cañería de distribución serán:

Hasta dos artefactos comunes; 0.013m.

Hasta seis artefactos comunes; 0.019m.

Hasta diez artefactos comunes; 0.025m.

Los diámetros de cálculo indicados en los planos son interiores (reales) y no comerciales. Los montantes, alimentación de artefactos especiales u otros diámetros y ubicación de llaves de paso, serán indicadas en planos, o por defecto consultar a la Inspección de obra.

MATERIALES

Para las distintas partes de la instalación, según se indica en planos, se utilizarán los siguientes materiales:

Para colectores, serán de Tubos de Acero Inoxidable. Se emplearán accesorios del mismo material y las uniones serán soldadas. Se deberá tener especial cuidado en permitir a las cañerías su libre movimiento dentro de los muros. De ser diferentes materiales metálicos los empleados en el colector y las distribuciones suspendidas, se deberán incorporar las correspondientes juntas dieléctricas.

Para alimentación de Agua Fría y caliente, tubos de Polipropileno para Termofusionar (Tipo Acqua System Hidro 3, o similar equivalente). Se deberá tener especial cuidado en permitir a las cañerías su libre movimiento dentro de los muros.

En los casos de instalación suspendida, se emplearán tramos rígidos perfectamente alineados, por lo que se extremarán las precauciones para evitar deformaciones del material durante el acarreo. En caso de distribución suspendida por cielorraso, los caños derivados de los distribuidores sobre techos, se sujetarán mediante soportes tipo + C + o elementos especiales ad-hoc tomados a dichas paredes con tornillos Parker, sellándose los orificios de fijación con adhesivo Dow Corning RTV 735 o Fastix.

Para los colectores, en cañerías a la vista y sistemas de bombeo se emplearán válvulas esféricas con cuerpo y vástago de bronce niquelado, esfera de acero inoxidable y asiento de teflón.

En los equipos de bombeo se interpondrá a la salida, para cortar continuidad de cañerías, juntas elásticas, de goma reforzada tipo Balón con junta bridada.

Todas las llaves de paso y canillas de servicio con excepción de las que se instalen en baños, o locales públicos, irán alojadas en nichos, y siempre a criterio de la Inspección de obra.

Todos los nichos serán de mampostería, con alisado de cemento puro en el interior y dispondrán de marco y puerta abisagrada, de acero inoxidable, reforzada y con cerradura a tambor. Las dimensiones de los nichos



serán: para una llave de paso, 15 x 15cm., dos llaves de paso 15 x 20cm.; canilla de servicio o canillas de servicio y llaves de paso de 20 x 20cm.

TANQUES

Los tanques de reserva, dispondrán en la alimentación de una válvula a flotante, con cuerpo y varilla de bronce colorado, reforzado, bolla de cobre, pasante. válvula de cierre de neopreno.

Llaves de paso: cromadas con campana las que queden a la vista, y pulidas las que se instalen en nichos, deberán ser a válvula suelta, de vástago largo, cuerpo de bronce.

Las válvulas de retención, serán del tipo a clapeta, con cuerpo de bronce, reforzadas con extremos roscados o bridados, asientos renovables y eje de acero inoxidable, de marca reconocida. Se deberán presentar muestras de diámetro 51mm y mayores para su aprobación.

ACCESORIOS - COMPONENTES

Las válvulas esféricas y llaves de paso, En todas las ramificaciones se utilizarán válvulas esféricas de bronce niquelado, esfera cromada con asiento de teflón, manija de aluminio; así mismo las correspondientes a locales sanitarios serán del mismo tipo de las que irán ubicadas en nichos, con marco y puerta de acero inoxidable de 15 x 15cm.

Todas las bajadas que se desprenden del alimentador principal enterrado a consumos internos y sanitarios, contarán con llave de paso independiente, esférica, a la altura correspondiente que indique la INSPECCIÓN DE OBRA.

CANILLAS DE SERVICIO

a) Bronce pulido de 19mm. con rosca para manguera en zona de patios y terrazas, marca FV.

b) Bronce cromado de 19 mm. con campana para locales sanitarios, marca FV.

Estarán previstas las canillas de servicio correspondientes para limpieza, según se indiquen en los planos. En los lugares indicados, las llaves de paso y / o canillas de servicio se alojarán en nichos con marco y puerta de acero inoxidable, pulido mate, de 1,5mm de espesor, con cerradura a cuadrado, tipo gas.

Sus dimensiones serán de 0,20 x 0,20m o las que resulten apropiadas a cada caso en especial. El interior se terminará con revoque impermeable, con pendiente en el fondo hacia el exterior.

Antes del comienzo de las tareas la contratista deberá presentar a la Inspección de obra, un plano de trazado real, que considere los obstáculos que la misma pueda encontrar.

B10.1.1.1 Tanque Cisterna 2000 lts.

La Empresa contratista deberá proveer y colocar tanque cisterna capacidad 2000 litros de volumen nominal marca ROTOPLAS de capas o equivalente (que presente idénticas características y prestaciones e incluya Garantía de por vida) Los mismos deberán contar con salidas laterales y base de apoyo de la misma marca colocada en un todo de acuerdo a los manuales de instalación presentados por el fabricante. La base se colocará girada 10° con respecto a la estructura sostén sujeta mediante dos grampas omega. La posición final deberá verificarse con nivel. Se colocarán todos los accesorios correspondientes a Filtros de Sedimentos, válvulas y flotantes presentados por el fabricante.



B10.1.1.2 Tanque de reserva acero inox. 4000 lts

La Empresa deberá proveer y colocar tanque de reserva de agua de 4000 litros de acero inoxidable tipo Affinity o superior (que presente idénticas características y prestaciones e incluya Garantía) Los mismos deberán contar con salidas laterales y base de apoyo de la misma marca colocada en un todo de acuerdo a los manuales de instalación presentados por el fabricante.

La posición final deberá verificarse con nivel. Se colocarán todos los accesorios correspondientes a filtros de sedimentos, válvulas de limpieza, llaves de paso por bajada (con colocación de ruptores de vacío en aquellas bajadas de alimentación de artefactos peligrosos) y flotantes presentados por el fabricante.

Quedará a cargo de la Contratista indicar la capacidad definitiva de los tanques, luego de hacer el cálculo correspondiente.

B10.1.1.3 Sistema de Bombas elevadoras

Se instalarán tanques de bombeo desde los cuales se elevará el agua a los tanques de reserva. La impulsión se hará por medio de dos bombas eléctricas y cañerías (sistema termofusión tipo Acqua System), de tanques de bombeo a bombas elevadoras y de estas a tanque de reserva, con unión de piezas por termo-fusión, engrampada convenientemente a muros o estructura y con la correspondiente junta anti vibratoria y válvulas de retención para cada una de las bombas. Las bombas actuarán como principal y reserva respectivamente y contarán con llaves de paso esféricas a la entrada y salida de forma tal que permita el desmonte de las mismas sin generar salida de servicio del sistema de impulsión.

La tarea estará a cargo totalmente de la Contratista y en el caso en que ésta no esté habilitada por la distribuidora del servicio de la zona del establecimiento para realizar este tipo de obras, deberá subcontratar la ejecución del tendido a una empresa habilitada para tal ejecución. Las características constructivas como tapada, cruces de calle y materiales a utilizar serán dadas por la distribuidora del servicio ante quien la Contratista realizará la totalidad de las presentaciones para el permiso de obra, habilitación y permiso de conexión.

El equipo de elevación de agua colocado junto a tanques de bombeo que estará compuesto por:

- Bombas marca SALMSON, modelo MULTI-V803, construidas en acero inoxidable AISI 304, eje en AISI 316, base y linterna de motor en fundición, sello mecánico normalizado y motor eléctrico.
- Aislación Clase F, protección mínima IP 54.
- Con sistema de diagnóstico de fallas incorporado, que permite la detección automática de flujo cero, y falta de agua; protección contra cortocircuitos, sobrecargas de tensión y/o corriente, en caso de bomba bloqueada, exceso de temperatura, o pérdida de fase.
- Colectores (aspiración e impulsión) en acero inoxidable.
- Válvulas de cierre en bronce.
- Válvulas de retención en bronce.
- Soporte común de chapa de acero, con tacos de aislación para su montaje.
- Sensor de Presión, marca Danfoss.
- Gabinete eléctrico de control con plaquetas electrónicas incorporadas para funcionamiento de una bomba y/o funcionamiento en cascada de las 2 bombas. Conforme con las normas NF C15-100 y CE vigentes. Protección del gabinete IP 55. Rango de variación de velocidad de las bombas, para la presión solicitada, entre el 70% y el 100% de la frecuencia.



La potencia según cálculo sanitario a cargo de la empresa contratista y teniendo en cuenta la documentación gráfica. Se deberá asegurar el buen abastecimiento desde el artefacto más alejado al más cercano.

B10.1.1.4 Caño PPL 50mm alimentación TR con accesorios

Se proveerá de caño de PPL 50 mm alimentación TR e instalará con accesorios según indica plano de instalaciones sanitarias. Tipo Hidro 3 o calidad superior.

B10.1.1.5 Caño PPL 32mm AF/AC - con accesorios

Se proveerá de caño de PPL 32 mm agua fría e instalará con accesorios según indica plano de instalaciones sanitarias. Tipo Hidro 3 o calidad superior.

B10.1.1.6 Caño PPL 25mm AF/AC - con accesorios

Se proveerá de caño de PPL 25 mm agua fría e instalará con accesorios según indica plano de instalaciones sanitarias. Tipo Hidro 3 o calidad superior.

B10.1.1.7 Llave de paso 50

Se proveerá llave de paso 50 según indica plano de instalaciones sanitarias.

B10.1.1.8 Llave de paso 32

Se proveerá llave de paso 32 según indica plano de instalaciones sanitarias.

B10.1.1.9 Llave de paso 25

Se proveerá llave de paso 25 según indica plano de instalaciones sanitarias.

B10.1.1.10 Conexión motobomba de 100 mm según plano tipo

Se proveerá y colocará conexión motobomba de 100 mm según indica plano de instalaciones sanitarias.

B10.1.2 DESAGÜES CLOACALES

En los desagües cloacales se realizarán los trabajos de colocación de tendidos completos de cañerías y al uso de material reglamentario de PVC con diámetro de 110 para tendidos primarios y diámetros de 0.63 en tendidos de cañería secundarias con las pendientes necesarias para el correcto escurrimiento Máx.: 1:20 Mín.: 1:60. Se contará con los accesorios correspondientes (Cámara de inspección de 0,60 x 0,60m, Pileta de Patio con Sifón para baño y Pileta de Lavar P.V.C, Boca de Acceso para Pileta de Cocina de 63x50mm) para completar la instalación sanitaria.

Los desagües estarán provistos de accesorios con tapa de acceso en todo cambio de dirección y a no más de 30m. de separación entre accesos de cámaras, de lo contrario se instalarán los caños cámara necesarios.

Deberá tenerse especial cuidado con la colocación de las cañerías enterradas. Todas las cañerías de entrada o salida de cámaras o pozos, se deberán incluir en esta cotización, según los planos.



Todas las cañerías externas e internas destinadas a trabajar por simple gravitación, cloacales primarias, pluviales y secundarias, según lo indicado en los planos de proyecto, serán de cañerías y piezas de Polipropileno Sanitario.

Los pluviales enterrados de diámetros mayores a 150 mm, se ejecutarán por medio de cañerías de PVC, con juntas de aro de goma. Antes del comienzo de las tareas se deberá presentar a la Inspección de obra, un plano de trazado real, que considere los obstáculos que la misma pueda encontrar. Este deberá ser lo menos trabado posible, tendrá piezas con tapas de acceso en todo cambio de dirección y poseerá la máxima pendiente posible, siendo la mínima la indicada en el plano.

Estas cañerías se instalarán en general por contrapiso y/o suspendidas bajo losa en cielorraso armado, por lo que se deberán efectuar fehacientemente las dos pruebas hidráulicas de rigor, antes de proceder a construir el piso definitivo o el cierre de los paneles de techo. Los desagües cloacales se conectarán a la red cloacal interna según figura en la documentación gráfica.

B10.1.2.1 Cámara de inspección 0.60 x 0.60

Se proveerán y colocarán cámaras prefabricadas de hormigón armado. Llevará anillo inferior, tapa y contratapa. Los cojinetes se realizarán respetando los radios adecuados. Las tapas ubicadas en sectores de tránsito peatonal, tendrán marcos con bastidor de hierro ángulo zincado, con losa de hormigón armado de 0,06m de espesor, sobre la que se ejecutará un mortero de asiento para la colocación del piso correspondiente, con asas de hierro redondo macizo zincado de Ø0,012m en forma de "u" invertida con tuercas cincadas ocultas en piso, apoyadas sobre bastidor de hierro ángulo zincado y contratapas de hormigón armado de 60mm de espesor, selladas con material pobre. Las medidas de estas serán de 0.60 x 0.60 ó 1.06 x 0.60m según la profundidad y cálculo a cargo de la Contratista, y/o cantidad de caños que vuelquen a estas.

TAPADA

La tapada máxima de la instalación cloacal será la establecida por la distribuidora del servicio para la conexión a la colectora, y no siendo menor a la estipulada en las reglamentaciones.

VUELCO

En los casos que se vuelque a pozo absorbente, la cañería de entrada no podrá estar en ningún caso por debajo del nivel de napa freática. En el caso de que la longitud de la instalación o el nivel de la napa no lo permita, se instalará un pozo de bombeo cloacal con cañería de impulsión de PEAD Ø0.050m protegida mecánicamente

B10.1.2.2 Cámara interceptora de grasa 70x145

Se deberá realizar sistema conectado de recolección de aguas servidas, que permite la retención de los elementos contaminantes de grasas, aceites, y sólidos suspendidos.

Se deberá realizar el pozo correspondiente y cámara desengrasadora de hormigón H25 con hierro estructural según cálculo, su fondo tendrá una pendiente del 23%. Contará con tapa de acero inoxidable y la misma deberá quedar a nivel de piso terminado, no podrá bajo ningún aspecto quedar en desnivel, si así lo fuera la inspección de obra exigirá su corrección.

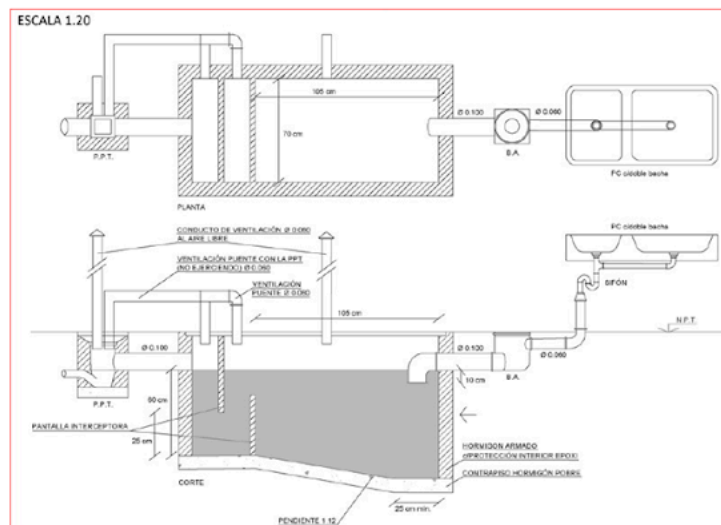


Se deberá contemplar correspondientes ventilaciones de Ø110mm para permitir la salida de gases.

La cámara interceptora será rectangular de 70cm x 145cm y su profundidad será indicada por el correspondiente cálculo sanitario a cargo de la Empresa Contratista, para la confirmación y/o modificación de lo mencionado, su ubicación deberá ser la indicada en la documentación gráfica.

Para que el proceso de separación sea efectivo, la cámara debe estar dimensionada de manera tal que permita al líquido tener un tiempo de retención mínimo de 30 minutos, logrando una adecuada eficiencia en la remoción de grasas.

Se adjunta imagen a modo de referencia:



B10.1.2.3 Caño PP Ø110 con accesorios

Se proveerá de caños de polipropileno tipo AD o superior cuyo espesor será de 2,7 mm, la longitud de cuerpo de 4 metros y el diámetro interior de 110 mm. Soportará una presión de trabajo de 2 KG/CM² y contará con extremo de unión deslizante por O 'Ring de doble labio fabricado con compuesto IR/NR (Isoprene Naturkaut Schuk), con cumplimiento de todos los ensayos previstos en la norma DIN 4060. El ítem también incluye la provisión de todos los accesorios, soportes y protecciones para los tendidos.

B10.1.2.4 Caño CDV - PP Ø63 con sombrerete de ventilación

Se proveerá de caños de polipropileno tipo AD o superior cuyo espesor será de 1,8 mm, la longitud de cuerpo de 4 metros y el diámetro interior de 63 mm. Soportará una presión de trabajo de 2 KG/CM² y contará con extremo de unión deslizante por O 'Ring de doble labio fabricado con compuesto IR/NR (Isoprene Naturkaut Schuk), con cumplimiento de todos los ensayos previstos en la norma DIN 4060. El ítem también incluye la provisión de todos los accesorios, soportes, protecciones para los tendidos y contemplara sombreretes de ventilación correspondiente a los cuatro vientos cumpliendo alturas reglamentarias, según indicación de documentación gráfica.

B10.1.2.5 Caño PP Ø63 con accesorios

Se proveerá de caños de polipropileno tipo AD o superior cuyo espesor será de 1,8 mm, la longitud de cuerpo de 4 metros y el diámetro interior de 63 mm. Soportará una presión de trabajo de 2 KG/CM² y contará con



extremo de unión deslizante por O 'Ring de doble labio fabricado con compuesto IR/NR (Isoprene Naturkaut Schuk), con cumplimiento de todos los ensayos previstos en la norma DIN 4060. El ítem también incluye la provisión de todos los accesorios, soportes y protecciones para los tendidos.

B10.1.2.6 Caño PP Ø40 con accesorios

Se proveerá de caños de polipropileno tipo AD o superior cuyo espesor será de 1,8 mm, la longitud de cuerpo de 4 metros y el diámetro interior de 40 mm. Soportará una presión de trabajo de 2 KG/CM² y contará con extremo de unión deslizante por O 'Ring de doble labio fabricado con compuesto IR/NR (Isoprene Naturkaut Schuk), con cumplimiento de todos los ensayos previstos en la norma DIN 4060. El ítem también incluye la provisión de todos los accesorios, soportes y protecciones para los tendidos.

B10.1.2.7 Boca de acceso con tapa (BI)

Se proveerá en cocina boca de acceso de 3 entradas con tapa según indica plano de instalaciones sanitarias.

B10.1.2.8 Pileta de piso abierta con rejilla 20x20

Se proveerá en baño pileta de patio de 3 entradas con rejilla según indica plano de instalaciones sanitarias.

B10.1.3 DESAGÜES PLUVIALES

Antes del comienzo de las tareas se deberá presentar a la Inspección de obra, un plano de trazado real, que considere los obstáculos que la misma pueda encontrar. Este deberá ser lo menos trabado posible, tendrá piezas con tapas de acceso en todo cambio de dirección y poseerá la máxima pendiente posible, siendo la mínima la indicada en el plano.

Esta instalación comprende:

Los desagües pluviales de techos y terrazas hasta su evacuación al cordón vereda. Para las distintas partes de la instalación y según se indica en planos, se utilizarán los siguientes materiales:

Los desagües pluviales enterrados se realizarán con cañerías y piezas de Polipropileno Sanitario conjuntas por aro de goma tipo O'ring de doble labio, marca Awaduct o similar equivalente. Para diámetros mayores a 150 mm se utilizará cañería de PVC con uniones con aro de Goma.

NOTA: Los desagües pluviales a la vista se realizarán en cañerías de Hierro Fundido hasta las bocas de desagüe.

Donde se indica Hierro Fundido, serán cañerías y piezas de hierro fundido, a espiga y enchufe, aprobado, tipo ANAVi o similar con juntas ejecutadas mediante plomo fundido, debiendo centrarse las espigas en las cabezas con filástica rubia alquitranada y perfectamente calafateadas. La cantidad mínima de plomo fundido a emplear por cada junta de caño o piezas será: Ø 0,150 m.= 2,800 kg; Ø 0,100 m.= 1,500 kg y Ø 0,060 m.= 0,700 kg. Los espesores de las cañerías y sus accesorios serán como mínimo de 6 mm para Ø 0,100 y 0,060 m y de 9 mm para Ø 0,150 m. Para las cañerías suspendidas o en columnas, se emplearán abrazaderas especiales de hierro dulce en planchuelas de 0,030 x 0,0040 m tomadas con bulones y tuercas de tal manera que una vez colocadas puedan ajustarse alrededor de los cuellos de las cabezas a fin de fijarlas definitivamente. Estos ajustes deberán respetar las pendientes establecidas en los tramos horizontales y la



perfecta verticalidad en las columnas. Las abrazaderas, serán previamente protegidas mediante dos manos de pintura antióxido y luego pintadas con otras dos manos de esmalte sintético.

Los bulones que sirvan de cierre a las tapas de inspección de los caños cámaras y de las curvas con tapa, serán previamente lubricados con grasa grafitada a fin de facilitar su manejo en los casos necesarios. Todas las tapas de caños y curvas, que sirven de inspección y control deberán estar ubicadas en lugares de fácil acceso y a la vista. Es de destacar que la Inspección de obra estará facultada para solicitar sin cargo, la instalación de accesorios con tapas de acceso donde lo crea necesario, aunque no figuren en los planos.

B10.1.3.1 Caño PVC 110 con accesorios

Se proveerá e instalará caño de PVC 110 con accesorios según indica plano de instalaciones sanitarias.

B10.1.3.2 Boca de desagüe abierta 30x30

Se proveerá e instalará boca de desagüe abierta 30 x 30 con accesorios según indica plano de instalaciones sanitarias.

B10.1.3.3 Gargolas “in situ”

Se realizarán gárgolas de hormigón “in-situ” de 58 x 90 x 20cm con buña en el extremo inferior para evitar el regreso de aguas, según plano de desagües pluviales. Deberán quedar perfectamente niveladas con mínima pendiente según cálculo.

B10.1.3.4 Caño de hierro fundido visto Ø110 – bajadas pluviales

Se proveerá e instalará caño de hierro fundido Ø110 para bajadas pluviales según indica plano de desagües pluviales.

B10.1.4 VENTILACIONES

B10.1.4.1 Rejilla de ventilación reglamentaria 20x20 cm

Se proveerá e instalarán rejillas de ventilación doble con marco en cuarto de termotanques y en sala de maquinas. Deberán ser medidas reglamentarias y anti oxidables. Ubicación según documentación gráfica.

B10.1.4.2 Extractor de aire 12 v

Se proveerá e instalará extractor de aire con rejilla y salida por pared, en los baños contiguos a sala de máquinas que no poseen ventilación natural. Deberá ser de marca reconocida en el mercado. Diámetro: 21,5 cm | Frente: 25,5 x 25,5 cm acero inoxidable, Aspas: 6 hojas de aluminio, Motor: 1/10 hp, a 2800 rpm, Nivel de Ruido: 76 dB, Potencia: 80 Watts, Consumo: 0.43 Ampers | Montaje: Pared de 30 cm | Extracción: 20 m3 x minuto.

B10.1.5 ARTEFACTOS

B10.1.5.1 Inodoro corto con válvula, asiento y tapa

Se proveerán y colocarán en los locales correspondientes según planos, Inodoro corto con válvula automáticas de descarga, serán de porcelana sanitaria color blanco Tipo “Bari de Ferrum” o equivalente superior. Constará de conexión cromada de 38 mm de diámetro para entrada de agua. Se fijarán al piso con



tornillos de bronce y flexibles de primera marca. Asiento de urea con tapa tipo “DACOR” o equivalente superior, de color blanco.

Las válvulas de descarga automática para limpieza de inodoro serán del tipo FV 368.01 o calidad superior e irán acompañadas por tapas de válvulas automáticas 0368.02 para limpieza de inodoros. En cada derivación de los ramales principales de la instalación de agua, en cada local y artefacto que así lo requiera se colocarán válvulas esféricas de bronce fosforoso tipo FV 489.02/20 con campana y volante de bronce cromado.

B10.1.5.2 Bacha acero inox. Ø30cm

Se proveerá en baño y consultorio que correspondiere según planos pileta de acero tipo “Jhonson lisa o-250L (25X12cm) o superior de acero 430.

B10.1.5.3 Inodoro para baño movilidad reducida

Se proveerá en los locales que corresponda según planos inodoro confort para movilidad reducida con asiento y depósito tipo “Espacio de Ferrum” o superior. Constará de conexión cromada de 38 mm de diámetro para entrada de agua. Se fijarán al piso con tornillos de bronce. Depósito de apoyar con válvula de doble descarga (3 y 6 lts) tipo “Atuel”. Asiento de urea con tapa tipo “TTE3 - TTE4 de Ferrum” o equivalente superior, de color blanco

B10.1.5.4 Lavatorio para baño movilidad reducida

Se proveerá en los locales que corresponda según planos un lavatorio para discapacitado de loza cerámica blanca marca ferrum línea “Espacio de Ferrum” o superior.

B10.1.5.5 Ducha movilidad reducida

El ítem incluye silla rebatible Ferrum Espacio para discapacitados color blanco y barral agarradera para amurar Ferrum de 50 cm Vefr5 brillante, recta. Ferrum o similar calidad.

B10.1.6 GRIFERIAS

B10.1.6.1 Grifería mezcladora monocomando para Duchas

Se proveerá en los locales que correspondiere según planos, de grifería mezcladora monocomando para ducha tipo FV monocomando, modelo 0310/B1 Arizona o similar.

B10.1.6.2 Grifería mezcladora monocomando para Lavatorio

Se proveerá en los locales que correspondiere según planos de grifería mezcladora para lavatorios tipo FV monocomando, modelo 0181/B1 Arizona o superior.

B10.1.6.3 Grifería mezcladora monocomando para pileta de cocina

Se proveerá en los locales que correspondiere según planos, de grifería mezcladora monocomando para piletas de cocina tipo FV monocomando, modelo 0411.01/B1 Arizona o superior.



B10.1.6.4 Grifería para lavatorio de movilidad reducida

Se proveerá en los locales que correspondiere según planos, de grifería mezcladora monocomando para lavatorio discapacitado tipo FV monocomando, modelo 361.03 a Pressmatic o superior.

B10.1.6.5 Grifería mezcladora monocomando para Ducha movilidad reducida

Se proveerá en los locales que correspondiere según planos, de grifería para duchas discapacitado tipo FV Duchamatic 119.02 con duchador mano sin lluvia, o similar.

B10.1.6.6 Canilla de servicio

Se proveerá de canilla de servicio con accesorios según indica plano de instalaciones sanitarias. Será tipo FV Modelo 0432.13 o similar calidad, volante en cruz para pared, de una sola agua, aprobada y reforzada terminación cromada brillante, sistema cierre a vástago.

B10.1.7 ACCESORIOS

B10.1.7.1 Barral rebatible 0.80 baño movilidad reducida - con portarollo

La contratista proveerá en baño para movilidad reducida barral rebatible con portarrollo de acero con terminación Epoxi blanco de 80 x 20 cm, diámetro de agarradera de 25mm.

B10.1.7.2 Barral fijo 0.80 baño movilidad reducida

La contratista proveerá en baño movilidad reducida barral fijo de acero con terminación Epoxi blanco

B10.1.7.3 Barral fijo 0.55 baño movilidad reducida, lateral lavatorio

La contratista proveerá en baño movilidad reducida barral fijo de acero con terminación Epoxi blanco

B10.1.7.4 Separador de duchas tipo “Blindex”

La contratista proveerá e instalará mampara separador de vidrio templado tipo “blindex” 10mm entre duchas. El vidrio tendrá en todos sus bordes un perfil “U” de aluminio blindex de 10 x 14 x 25 mm, tipo Alumina o superior, deberá fijarse a piso, muro y caño estructural en el vertice superior derecho mediante herraje de unión. El panel deberá quedar perfectamente amurado y el caño estructural de sostén será suficientemente rígido como para sostener a una persona colgada. En uno de los laterales próximo al acceso al box se deberá proveer y colocar un perchero de acero inoxidable tipo Stavinox modelo AU01 o superior, deberá quedar fijado asegurando durabilidad en el uso.

B10.1.8 ESPEJOS

B10.1.8.1 Espejos s/mesada esp. 6 mm c/bordes biselados

La contratista proveerá e instalará en cada baño según planos, de espejos de 6 mm de espesor con bordes biselados; cuyas dimensiones serán de 60 x 1.00m fijado a la mampostería con pegamento tipo silicona, observando que queden bien aplomados y nivelados. No se permitirán cortes en el mismo y deberá ser una sola pieza. reducida



B10.1.8.2 Espejo basculante para baño movilidad reducida

La contratista proveerá espejos tipo FLOAT de 6mm. de espesor. Dimensiones según se indica en planos, y tendrán todos los bordes pulidos en cantos a la vista, matado con un ligero chanfle a bisel. El azogue será de la mayor calidad y no se admitirá ningún tipo de fallas en el mismo. El contratista también deberá proveer y colocar en cada espejo un marco basculante Aluminio Blanco, formando cuadros de 60 x 80 cm

B11. INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO

- Ley 19.587 decreto 351/79 Anexo VII Capítulo VIII.
- Resolución 2.740/03 Ministerio de Seguridad de la Pcia. de Buenos Aires.

MEDIOS DE ESCAPE

Art. 47º: Los medios de escape, se realizarán por pasos comunes, libres de obstrucciones. Art. 48º: No estarán entorpecidos por locales, lugares de uso o destino diferenciado.

Art. 49º: Serán señalizados, al igual que sus caminos interiores y las salidas. Art. 50º: No podrán ser obstruidos o reducidos, en el ancho reglamentario.

Art. 51º: La amplitud de los medios de escape, se calculará de modo que permita evacuar simultáneamente los locales que desembocan en él.

Art. 52º: Ancho de pasillos, corredores y escaleras:

a) El ancho total mínimo, la posición y el número de salidas y corredores, se determinarán en función del factor de ocupación del edificio y de una constante que incluye el tiempo máximo de evacuación y el coeficiente de salida.

b) El ancho total mínimo se expresará en unidades de anchos de salida (u.a.s.) que medirán las dos primeras: 0,55m (el mínimo es dos u.a.s.), y a partir de la tercera 0,45m.

Art. 53º: En todos los casos, el ancho se medirá entre zócalos.

Art. 54º: El número "n" de unidades de anchos de salida requerida se calculará con la siguiente fórmula: "n" = $N/100$ donde N: número total de personas a ser evacuadas (calculado en base al factor de ocupación). Las fracciones iguales o superiores a 0,5 se redondearán a la unidad de exceso.

Art. 55º: A los fines del cálculo del factor de ocupación, se establecen los valores de x según el uso. Para uso educacional es 2 (significa una persona cada 2 m²).

Art. 57º: Las puertas de emergencia que comuniquen con un medio de escape, serán de doble contacto con cerradura antipánico, abrirán en el sentido de evacuación, no podrán disminuir ni invadir el ancho de paso. Su resistencia al fuego, será igual a la del sector más comprometido, no pudiendo ser inferior a F30.

Art. 60º: Cuando por cálculo, corresponda no más de tres unidades de ancho de salida, bastará con un medio de salida o escalera de escape.

*Ley 19587 Anexo VII "...hasta tres u.a.s. y hasta cuarenta metros de recorrido 1 Medio de Escape. A partir de cuatro u.a.s. con la siguiente fórmula: $n/4+1=$ N° de Medios de Escape...

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Deberá normalizar la instalación eléctrica, sus conductores estarán bajo caño, embutidos o sobre bandeja. Deberá instalar un disyuntor diferencial de corte general. Deberá presentar en el área Técnica del Cuerpo de



Bomberos, el certificado de la jabalina de puesta a tierra como así también la memoria técnica descriptiva visada por colegio.

ESCALERAS Y DESNIVELES

Las escaleras y desniveles del lugar, deberán contar a lo largo de la pedada con una superficie antideslizante, contigua a la misma una banda reflectante de 3 (tres) centímetros de ancho y que linde con el borde, o bien esta banda podrá ser pintada con pintura fluorescente.

SEÑALIZACION

Sobre el dintel de cada una de las salidas de emergencia deberá instalarse un cartel con la leyenda SALIDA DE EMERGENCIA, el mismo será luminoso autónomo permanente, en colores reglamentarios (fondo transparente, letras verdes). Ver ítem B11.2

EQUIPAMIENTO MANUAL (extinguidores)

Se instalarán, en gabinetes "ad hoc" y a una altura aproximada de 1,70m los siguientes extintores (comúnmente utilizados) demarcados en planos a adjuntar:

MATAFUEGOS (EXTINTORES) POLVO QUIMICO SECO ABC

Aplicaciones típicas: Industrias, oficinas, viviendas, depósito de combustibles, transporte, comercios, escuelas, aviación, garajes, etc. Ver ítem B11.1

MATAFUEGOS (EXTINTORES) DIOXIDO DE CARBONO CO₂

Aplicaciones típicas: industrias, equipos eléctricos, viviendas, transporte, comercios, escuelas, aviación, garajes, etc. Ver ítem B11.3

OBSERVACIONES

- El montante de incendios, deberá realizarse mediante cañerías de hierro galvanizado.
- La instalación contra incendio deberá contar previo a su ejecución con la aprobación de la Dirección de Bomberos del Ministerio de Seguridad de la Provincia de Buenos Aires.
- Las cañerías de todos los sistemas, deberán estar pintadas con sus colores reglamentarios establecidos en el Capítulo 12, en su Anexo 4 de la Ley 19.587.
- En caso de emplazarse en el lugar un generador de electricidad y teniendo el mismo un depósito de combustible, deberá solicitar un asesoramiento a fin de establecer las medidas de seguridad en este particular.
- Todos los recipientes y depósitos deberán contar con elementos identificatorios en los cuales realizará el tipo de sustancia que están conteniendo.
- Se deberá normalizar la instalación eléctrica en el sistema de bombas.

Los elementos manuales de extinción, estarán acordes a la resolución 1.578/86, emitida por el Ministerio de Salud de la Pcia. de Buenos Aires, e instaladas en gabinetes "ad hoc". Una vez finalizada la obra y a los fines de cumplimentar lo exigido en el art. 78 de la Ord. 3.001/63 en vigencia se deberá solicitar en esta Dependencia el correspondiente FINAL DE OBRA CONTRA INCENDIOS, debiéndose adjuntar memoria técnico - descriptiva del sistema de provisión de agua, del montante de incendio y del sistema de bombas jockey.



ALARMAS TECNICAS

Detector de monóxido de carbono

Si bien la densidad del monóxido de carbono es prácticamente igual a la del aire, los fabricantes indican instalarlo en el cielorraso del local. En todos los casos hay que seguir las instrucciones que el fabricante indica.

Hay detectores que son parte de una instalación integral, es decir, como detector de un sistema de alarma central y otros que funcionan como una unidad. En este último caso cuentan con indicador sonoro de detección, pero se les deberá anexar una sirena externa dado que en edificios escolares la alarma propia del detector puede ser insuficiente.

Dado que estos sistemas se encuentran incluidos en las normas NAG (energías) los mismos deben cumplir con estas. y hasta ahora, este departamento solo pudo incluir a la marca "Prevent" como apta.

La alimentación eléctrica puede ser 12V, 24V o 220V. Por lo tanto, se deberá contemplar esto en fusión de cómo se instalará el detector, es decir, como parte de un sistema integral de alarma o como un elemento único.

Este tipo de elementos cuentan con un período de servicio que es de 10 años como máximo. Cumplido este lapso el fabricante realiza la renovación del aparato obteniendo de esta manera otro período igual de funcionamiento.

Estos elementos son sistemas de detección y cuando sean instalados en locales donde existen artefactos con llama abierta, no reemplazan a los sistemas de seguridad impuestos por las mencionadas normas NAG, es decir, ventilaciones permanente y conductos de gases de combustión.

B11.1 Matafuegos ABC 3,5 kg

Se instalarán extintores portátiles de incendio ubicados según plano, con base de polvo químico seco ABC90, especialmente fluidizado a base de una mezcla de fosfato monoamónico, agente altamente eficiente para fuegos tipo ABC, y sulfato de amonio de 3,5 Kg de capacidad nominal con sello IRAM, colocados de acuerdo a norma N° 3517.

El cilindro estará construido en chapa de acero al carbono laminada en frío de primera calidad, tratado químicamente en su interior y recubierto exteriormente con pintura en polvo termo convertible, con alta resistencia a la intemperie. Válvula de latón cobreado forjado pulido con rosca 7/8", con palancas de acero al carbono, recubiertas con pintura en polvo termo convertible, vástago de latón, con asiento y o'ring de caucho sintético. Manómetro con cuerpo de latón, caja de acero inoxidable y visor de plástico, con Sello IRAM 3533 y fabricados según Norma ABNT NBR 15808. Caño de pesca construido en plástico industrial negro liso. Deberá contar con placa de instrucciones de uso y mantenimiento de fácil lectura.

B11.2 Cartelería led indicadora de Salida de Emergencia

Se proveerá y colocarán cartelería indicadora de Salida de Emergencia Led.

Todos los suministros para fijación deberán estar incluidos. Y ser conforme a las normas: IEC-60598-2-22, IEC-60598-1, IRAM-10005, ISO-3864







SEÑALIZADORES LED



- Alta Luminosidad.
- Autónomo - Permanente con batería de emergencia.
- Diseño: con letras y figuras verde fluo y fondo transparente
- Fijación: diferentes posiciones de montaje: En voladizo, paralelo a la pared, colgado de los extremos, de un caño o a cielorraso.
- Tiempo de autonomía no menor a 3 hs Tensión y frecuencia de alimentación de la red eléctrica 220 VCA 50/60Hz
- Flujo luminoso nominal no menor a 10Lm Sistema de testeo
- DIMENSIONES: Sin elementos de sujeción Profundidad 28 mm. Ancho 350 mm. Alto 225 mm.
- DIMENSIONES: del Panel Luminoso Ancho 340 mm. Alto 165 mm.

La Empresa Contratista deberá presentar ante la Inspección de Obra plan de evacuación de Emergencias, con indicación de todos los componentes de emergencia. Mismo plan deberá ser aprobado por la Inspección, entregado con la suficiente antelación para la correspondiente aprobación, sujeta a posibles cambios. Cuando la Contratista ofrezcan cartelería diferente a la detallada en la presente (pequeñas diferencias de tamaño, pequeñas diferencias en el texto, pequeñas diferencias en el pictograma) deberán aclararlo, adjuntando imagen y especificación técnica a los efectos de poder realizar apropiadamente el dictamen técnico.

Imagen representativa de señalética de salida:

Código	Modelo	Descripción	Imagen
NUM82706076670N	SLA 1	SALIDA SIN FLECHA	
NUM82706076740N	SLA 2	SALIDA FLECHA DERECHA	
NUM82706076750N	SLA 3	SALIDA FLECHA IZQUIERDA	
NUM82706076760N	SELA 1	SALIDA DE EMERGENCIA	
NUM82706076770N	SELA 2	SALIDA DE EMERGENCIA FLECHA DERECHA	
NUM82706076780N	SELA 3	SALIDA DE EMERGENCIA FLECHA IZQUIERDA	

B11.3 Matafuegos CO2 3,5 kg

Se instalarán extintores portátiles de incendio ubicados según plano de 3.5 Kg de capacidad nominal con sello IRAM, colocados de acuerdo a norma N° 3517. Los extintores de CO2 o nieve carbónica están compuestos por dióxido de carbono, un gas que además de ser incoloro e inodoro, es incombustible, por lo que al contacto con otras sustancias no tiene ningún tipo de reacción química que pueda favorecer la propagación del fuego.

Modelo BC



Agente extintor CO₂

Capacidad del matafuego 3.5 kg

Otros

Clase de fuego: co₂

Descripción

- Sello DPS para provincia
- Garantía de 1 año para la carga.
- Recargables durante 30 años.
- Poseen válvulas de bronce.
- Marca: Horizonte o similar

B11.4 Detector de humo

La contratista deberá proveer y colocar, luego de pintar respectivos cielorrasos, la totalidad de detectores de humo óptico, con sistema sonoro y deberá dejar todo el sistema en perfecto funcionamiento. Está estrictamente prohibido que se coloque pintura al artefacto. Deberá cumplir con las siguientes normativas NORMATIVAS Y CERTIFICACIONES:

Para el Diseño y Certificación del SDI (Sistema de Detección de Incendio) se deberán adoptar las NFPA, de ésta forma se pretende que el sistema y todas las operaciones asociadas estén de acuerdo a lo manifestado en:

- N°101 Código de Seguridad Humana
- N°72 Código Nacional de Alarmas de Incendio
- N°70 Código Nacional Eléctrico
- N°170 Norma para símbolos de emergencia y seguridad contra incendios.
- N°90 A Norma para la instalación de sistemas de Aire acondicionado y ventilación
- N°92 A Sistema de control de Humo de Centros Comerciales, atrios y grandes Áreas.
- N°720 Norma para la instalación de equipos de detección y advertencia de monóxido de carbono (CO).

A nivel Local, se deberán aplicar las normas del IRAM (Instituto Argentino de Normalización y Certificación) en relación a la Detección de incendio. Las mismas son:

N°3531 Sistema de detección de alarma. Definiciones y descripción de detectores.

- N°3551 Sistema de detección de alarma. Aplicaciones.
- N°3552 Detector de Temperatura puntual
- N°3554 Proyecto y montaje de la instalación.
- N°3556 Sistemas de extinción. Dispositivos eléctricos de control.
- N°3558 Tableros de control y señalización.
- N°3577 Método de ensayos prácticos con fuego para control de la instalación.
- N°3582 Detectores de humo, por ionización, por luz difusa y por luz transmitida.
- N°3639 Inspección periódica.
- N°3657 Detector de gases combustibles y mezclas explosivas.
- N°3659 Detectores de llama.

Certificaciones:

En relación a los equipos, la totalidad de los mismos deberán contar con las siguientes certificaciones:



- N°217 Estándares para alarmas de incendio
- N°268 Detección de humo para sistemas de detección y señalamiento de incendio
- N°268 A Detectores de humo para detectores de ducto
- N°864 (9ª edición) Unidades de control para sistemas de detección y señalamiento de incendio
- N°521 Detectores térmicos para sistemas de detección y señalamiento de incendio
- N°464 Dispositivos de Señalización auditiva.
- N°38 Estaciones de alarma activadas manualmente
- N° 346 Indicadores de flujo de agua para sistemas de detección de incendio.

A nivel Local, se deberán aplicar las normas del IRAM-3501 del Instituto Argentino de Normalización y Certificación, para Certificar la instalación fija contra incendio:

- Mediante la emisión de un Certificado de Conformidad se certificará que la instalación de protección contra los incendios CUMPLE con los requisitos exigidos en las normas de referencia, adoptando como estándares las NFPA (National Fire Protection Association) de los Estados Unidos de América que fueren de aplicación a la instalación que se trate.
- El certificado de conformidad lo emitirá una unidad certificadora mediante Auditores tal como se establece en la norma:

Imagen de referencia

Sensor Fotoeléctrico y térmicos de humos convencional.

Funcionamiento basado en efecto Tyndall (refracción de la luz en una cámara oscura)

También debe tener incorporado un elemento térmico que actúa al alcanzar los 64° C.

CARACTERÍSTICAS

Alimentación 12-30V sin polaridad

Consumo en vigilancia 40 µA (a 18v)

Consumo en alarma 40 mA (a 18V)

Indicador activación Led rojo

Humedad 20 - 95% HR

Temperatura -10°C + 40°C

Sensibilidad EN 54-5 clase A 2

Material de cabeza y zócalo ABS termorresistente

Detector de Temperatura apto Cocinas: Humo Sensor temperatura Dsc Neo PG 9936 Sirena o similar



B11.5 Kit pulsador accionador doble acción + sirena luminosa

Se proveerá y colocará pulsador “Notifier AC”, con cartelerías informativa correspondiente y reglamentaria.





B11.6 Luminaria led de emergencia 180W 3.5h autonomía

Se proveerá y colocarán luminarias led de emergencia de 180W de 3.5hs de autonomía mínima y batería litio-ion ignífugo.

El alimentador al módulo de emergencia se realizará mediante conductores de 1,5mm² de sección desde el tablero correspondiente. Ante la falta de fase, el módulo alimentará automáticamente la luminaria.

La Empresa Contratista deberá presentar ante la Inspección de Obra plan de evacuación de Emergencias, con indicación de todos los componentes de emergencia. Mismo plan deberá ser aprobado por la Inspección, entregado con la suficiente antelación para la correspondiente aprobación, sujeta a posibles cambios.

Las luminarias para el alumbrado de emergencia cumplirán con los requisitos de las normas IRAM-AADL J 2028, IRAM AADL J 2027 e IEC 60598.



B12. INSTALACIONES TERMOMECAÑICAS

Se efectuará la provisión y montaje de cañerías y conductos según Plano, considerando la Ubicación pre establecida de los Equipos.

Las unidades exteriores serán con expansión de refrigerante por medio de una válvula de “expansión electrónica” controlada por microprocesador. En el ciclo de calefacción, la expansión será realizada en la Unidad Exterior con una válvula de las mismas características. Todas las Unidades Interiores estarán equipadas con su serpentina, válvula de expansión electrónica protegida por filtros, ventilador con 3 velocidades, cuatro termistores (temperatura de líquido, gas, aire de inyección y retorno).

EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES

Las instalaciones deberán ser ejecutadas en un todo de acuerdo con las siguientes disposiciones:

- Las pautas dadas en el presente Pliego para esta Instalación.
- Las Ordenanzas Municipales vigentes.



- Las Normas del buen construir.

MEMORIA DESCRIPTIVA

Se brindará el servicio de Calefacción, Refrigeración y Ventilación y estará en un todo de acuerdo con la Obra, tanto en técnicas de funcionamiento y armado como en la calidad de los materiales.

En el diseño de la instalación de Aire Acondicionado se tendrá en cuenta el acondicionamiento de aire a circular según las distintas temperaturas y humedades en las distintas estaciones climáticas, según las distintas tareas a desarrollar por área, y la correspondiente sectorización según la carga edilicia en los distintos horarios para economizar en consumos técnicamente energéticos no justificables fuera de horarios picos de las máximas cargas edilicias.

La contratista deberá presentar los cálculos y planos correspondientes para su aprobación, debiéndose respetar los recorridos actuales de cañerías y lugares de ubicación. La instalación a ejecutar deberá ser entregada completa y para un perfecto funcionamiento automático de todos sus componentes.

DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR

La Contratista deberá presentar su Oferta en un todo de acuerdo a los requerimientos del Pliego, consistiendo en una detallada Memoria Descriptiva donde se indique expresamente el criterio adoptado en base a las pautas del Pliego de Especificaciones Técnicas. Así mismo la propuesta técnica correspondiente a la Instalación de Aire Acondicionado deberá estar acompañada con un listado de ítems perfectamente detallados de los componentes de la instalación y su valorización.

Preverá en su oferta los costos que implica ejecutar una obra de estas características en un todo de acuerdo a las “reglas del buen arte” debiendo estar dispuesta a satisfacer los requerimientos y observaciones que formule el Comitente para la correcta ejecución de los trabajos de acuerdo a las normas y recomendaciones vigentes.

La presente consideración tiene especial aplicación para los detalles de proyecto, consideraciones de montaje, medidas de seguridad, incorporación de elementos que aún no estén expresamente indicados y hacen al correcto y seguro funcionamiento de la instalación.

La totalidad de la documentación a presentar para su aprobación en por la Inspección de Obra, se redactará en idioma castellano y sistema métrico decimal y el no cumplimiento de esto, dará lugar al rechazo de los mismos.

RESPONSABILIDAD DE LA CONTRATISTA

Se deberán presentar los planos definitivos de montaje de las Instalaciones Termo mecánicas de Aire Acondicionado a consideración de la Inspección de Obra que no autorizará la iniciación de los trabajos sin la correspondiente aprobación.

La Documentación a la que hace referencia el párrafo anterior, básicamente consiste en:

- Balance térmico definitivo.
- Cálculo y selección de equipos.
- Plano con ubicación de equipos y recorrido de las cañerías.
- Ubicación de equipos según los criterios de zonificación.
- Detalle de las bases de apoyo anti-vibratorias.



- Plano definitivo de la configuración de los patios, terrazas y/o losas donde se ubicarán los equipos.
- Memoria de cálculo de los conductores de alimentación eléctrica entre tablero general y tablero de equipo.
- Presentar plan de mantenimiento a ejecutar en las Instalaciones Termo mecánicas para aprobación del Comitente.

Durante la ejecución de los trabajos, la Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar deterioros en las cañerías y demás elementos de las instalaciones que se ejecuten, como consecuencia de la intervención de otros gremios en la Obra. Esto es tendiente a evitar el rechazo del material deteriorado por parte de la Inspección en el momento de la Recepción Provisoria.

Dará estricto cumplimiento a las órdenes de la Inspección, emitidas por el Comitente que guarden relación vinculante con el alcance de los trabajos.

Tomará a su cargo y costas los ensayos técnicos previos que corresponden al personal e instrumental que oportunamente se le indique y sobre los trámites y pagos de derechos necesarios para la habilitación ante las autoridades competentes. No se aceptarán excusas por omisiones o ignorancia sobre las reglamentaciones vigentes que pudieran incidir sobre la oportuna habilitación de la Obra.

Presentará los Planos conforme a Obra, al momento de realizar los ensayos previos a la Recepción Provisoria de la Obra.

Tomará a su cargo el mantenimiento de las instalaciones.

Dará instrucciones sobre la correcta operación del sistema al personal que el usuario designe en su oportunidad.

Labrará el Acta de constancia correspondiente, consignando la identidad del personal que recibió instrucción.

GENERALIDADES

Se deberá mantener en los ambientes una temperatura de bulbo seco de 22°C a 26°C con una variación de 1°C sobre la fijada al termostato en las condiciones de carga pico en verano y una humedad relativa del 45% al 50%, considerando una temperatura de cálculo de 35°C de bulbo seco y 26°C de bulbo húmedo para las condiciones exteriores. Y en invierno, una temperatura de 18°C a 21°C con una H.R. del 40% al 50% con una variación de 2°C por debajo de la fijada al termostato en las condiciones de carga pico, considerando como condición exterior 0°C y 80% de H.R.

TRAMITES

La Contratista se encargará de todo gasto o gestión por mano de obra, materiales, transporte, pruebas y demás, debiéndose dejar la instalación proyectada en perfectas condiciones de funcionamiento, debiendo tener ésta la aprobación de la inspección de obra. También corresponderá a la Contratista todo gasto por personal, combustible, aparatos de medición y demás elementos necesarios solicitados por la Inspección de la inspección de obra, para efectuar las pruebas.

ELEMENTOS DE CALCULO

La Contratista deberá presentar para su aprobación a la Inspección de Obra, los Planos de Replanteo escala 1:50, donde se indicarán todos los elementos constitutivos de la instalación: marcas, modelos, detalles de montaje y conexión de equipos, cañerías, etc.



El oferente deberá verificar las características de los elementos a instalar antes del Acto Licitatorio, debiendo incluir en la cotización todos los elementos necesarios para un correcto y normal funcionamiento, por cuanto no se aceptarán adicionales para cumplir con este requisito.

Siendo la Contratista una especialista en el trabajo que realiza, no podrá alegar ignorancia sobre cualquier error que apareciera en la presente Documentación.

UBICACIÓN DE TOMAS

Las tomas de Aire Acondicionado se colocarán a 2.40 metros desde nivel de piso terminado, conservando siempre el valor estético del local.

ARTEFACTOS

El sistema estará compuesto por unidades autónomas con funcionamiento en refrigeración y en bomba de calor, de sistema separado y condensación por aire. Las unidades exteriores estarán equipadas con compresores del tipo INVERTER, el cual impulsa el caudal de refrigerante necesario hasta las unidades interiores, en función de las necesidades térmicas de encendido y requerimiento de la unidad interior. El sistema INVERTER, actúa sobre el compresor variando su velocidad, adecuándose a las necesidades térmicas demandadas, por lo que, mediante un variador de frecuencia, evitamos los continuos arranques y paradas.

La unidad exterior será de bajo nivel sonoro, con compresor de tecnología INVERTER, ante esto, el compresor NO podrá operar en ciclos “star/stop”. El calor deberá ser generado por bomba inversora. Los conjuntos a proveer e instalar, deberán ser del tipo frío/calor, la eficiencia energética de los equipos deberá ser del tipo “A++” en ambas modalidades.

GARANTÍA

La Contratista garantizará por el término de un año, las instalaciones provistas y montadas, y por el término de tres meses los materiales que él provea.

B12.1 Pre-instalación de A.A. - equipos frío/calor 3000 FC

Se proveerá y colocará la caja de pre-instalación amurada en perfectas condiciones para los pases de cables, además se colocarán los desagües previstos en instalación sanitaria, con tubo caño tigre 20mm para el correcto drenaje de los equipos a instalar, los que desaguan a piletas de piso, con correctas pendientes para evitar estancamiento de aguas, según documentación gráfica. En el ítem instalaciones eléctricas, se contempla toma especial con altura necesaria para la conexión de la unidad interior.

B12.2 Pre-instalación de A.A. - equipos frío/calor 5500 FC

Se proveerá y colocará la caja de pre-instalación amurada en perfectas condiciones para los pases de cables, además se colocarán los desagües previstos en instalación sanitaria, con tubo caño tigre 20mm para el correcto drenaje de los equipos a instalar, los que desaguan a piletas de piso, con correctas pendientes para evitar estancamiento de aguas, según documentación gráfica. En el ítem instalaciones eléctricas, se contempla toma especial con altura necesaria para la conexión de la unidad interior.



B12.3 Equipos de A.A frío/calor 3000 FC

El ítem comprende la provisión de materiales, transporte, recursos humanos, herramientas, equipos, y todo otro ítem que sea necesario, aunque no se especifique, para la completa ejecución de la instalación termo mecánica.

Se incluye también la confección de planos y la provisión de otros elementos de información. Los trabajos se cotizarán completos de acuerdo con su fin, y se ejecutarán en un todo de acuerdo con las "reglas del arte" del rubro.

Los sistemas incluidos en este alcance comprende los sistemas de acondicionamiento de aire con equipos frío o calor, incluyendo unidades condensadoras, evaporadoras, ménsulas, cañerías de cobre, etc.

Los equipos estarán compuestos por una consola que se ubicará dentro del espacio al que va destinado, y de otra en el exterior con el fin de extraer el calor hacia afuera. Los locales se acondicionarán con equipos acondicionadores de aire individuales, frío calor por bomba de calor, con comando a control remoto, y cuyas unidades condensadoras remotas se ubicarán en la cubierta del edificio. El recorrido de la cañería de interconexión entre las unidades de evaporación y condensación, como así también las cañerías de drenaje de las unidades evaporadoras, deberán estar ocultas a la vista en su recorrido dentro de los locales acondicionados como así también en fachadas.

Las cañerías de drenaje deberán contener en su recorrido accesorios intercalados que permitan trabajos de sondeo en todo su recorrido para fines de mantenimiento.

Los equipos tendrán una potencia comprendida de 3096/3165 frigorías, serán tipo Samsung, Surrey, BGH, Carrier, York o equivalentes en calidad tipo Inverter, de eficiencia energética A++. La unidad interior deberá contar con filtro de aire lavable, manguera de drenaje, luces indicadoras, deflectores de comando de flujo vertical y control remoto. El control remoto deberá contar con control de temperatura, control de auto swing y temporizador. El display con el indicador de temperatura puede estar instalado tanto en la unidad interior como en el control remoto. La unidad exterior deberá ser instalada teniendo en cuenta las especificaciones del fabricante. Para los equipos frío – calor, el “calor” deberá ser generado por bomba.

B12.4 Equipos de A.A frío/calor 5500 FC

El ítem comprende la provisión de materiales, transporte, recursos humanos, herramientas, equipos, y todo otro ítem que sea necesario, aunque no se especifique, para la completa ejecución de la instalación termo mecánica.

Se incluye también la confección de planos y la provisión de otros elementos de información. Los trabajos se cotizarán completos de acuerdo con su fin, y se ejecutarán en un todo de acuerdo con las "reglas del arte" del rubro.

Los sistemas incluidos en este alcance comprende los sistemas de acondicionamiento de aire con equipos frío o calor, incluyendo unidades condensadoras, evaporadoras, ménsulas, cañerías de cobre, etc.

Los equipos estarán compuestos por una consola que se ubicará dentro del espacio al que va destinado, y de otra en el exterior con el fin de extraer el calor hacia afuera. Los locales se acondicionarán con equipos acondicionadores de aire individuales, frío calor por bomba de calor, con comando a control remoto, y cuyas unidades condensadoras remotas se ubicarán en la cubierta del edificio. El recorrido de la cañería de interconexión entre las unidades de evaporación y condensación, como así también las cañerías de drenaje de las unidades evaporadoras, deberán estar ocultas a la vista en su recorrido dentro de los locales acondicionados como así también en fachadas.

Las cañerías de drenaje deberán contener en su recorrido accesorios intercalados que permitan trabajos de sondeo en todo su recorrido para fines de mantenimiento.

Los equipos tendrán una potencia comprendida de 5590/5659 frigorías, serán tipo Samsung, Surrey, BGH, Carrier, York o equivalentes en calidad tipo Inverter, de eficiencia energética A++. La unidad interior deberá contar con filtro de aire lavable, manguera de drenaje, luces indicadoras, deflectores de comando de flujo



vertical y control remoto. El control remoto deberá contar con control de temperatura, control de auto swing y temporizador. El display con el indicador de temperatura puede estar instalado tanto en la unidad interior como en el control remoto. La unidad exterior deberá ser instalada teniendo en cuenta las especificaciones del fabricante. Para los equipos frío – calor, el “calor” deberá ser generado por bomba.

B13. MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO (PROVISION Y COLOCACION)

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.

Estas especificaciones y planos que se acompañan son complementarios entre sí y lo especificado en uno de ellos debe considerarse como exigido en ambos.

B13.1 MESADAS

B13.1.1 Mesada Granito Gris Mara - Esp.: 2.5 cm - Baños

Serán ejecutadas de una sola pieza, salvo los casos en los que queden expresamente establecidos por autorización de la Inspección de obra, se realizarán en un todo de acuerdo a lo especificado en los planos.

Todas serán de granito gris mara de 2.5 cm. de espesor y su terminación será pulido y lustrado a plomo, todos los cantos vistos (incluso traforos para bachas y grifería). Se colocarán empotradas en los muros o tabiques perimetrales no menos de 5cm. y, llevarán ménsulas metálicas todas aquellas que las requieran por sus dimensiones. Los pegamentos y sistemas de unión quedan a cargo de la Contratista, la cual deberá solicitar la aprobación de la Inspección de obra. Llevarán zócalos de 5 cm de alto en todo borde lindante con pared.

B13.1.2 Mesada de acero inoxidable 1,60 m2 - Cocina

El ítem comprende la provisión y colocación de mesada de acero inoxidable en cocina, de calidad 430 espesor 0,7 mm, según documentación gráfica. La misma será plegada y soldada, con terminación pulida estándar. Tendrá base reforzada con bastidores de mdf hidrófugo, con esquinas soldadas y pulidas, zócalo posterior y lateral y perforación para grifería. Deberá incluir pileta doble de acero inoxidable marca Johnson Cc28/18 de acero 430 59x34 o equivalente.

B13.1.3 Mesada de hormigón in situ con 3 bachas

El ítem comprende la ejecución de mesada de hormigón con 3 bachas, todo en la misma pieza tipo bebedero y según documentación gráfica. Incluye grifería mezcladora para lavatorios tipo FV monocomando, modelo 0181/B1 Arizona o superior, y los desagües correspondientes. Se deberán aplicar dos manos de impermeabilizante para hormigón y piedra Sikaguard transparente o similar.



B13.2 MOBILIARIO FIJO

B13.2.1 M01 - Mueble bajo mesada cocina 2.68 m

La contratista deberá proveer y colocar mueble de guardado M01 según plano de detalles con las siguientes características: Los módulos estarán realizados en placas de MDF 18 mm recubiertos interiormente en ambas caras de melamina blanca, marca Masisa (código M002) o calidad superior. Todos los cantos, visibles o no, llevarán cantoneras al tono de ABS de 2 mm de espesor. Las puertas serán de abrir, hechas en MDF de 18 mm y recubiertas en ambas caras en melamina blanca. Contarán con un estante regulable. Los cajones llevarán correderas telescópicas. Contará con los herrajes necesarios para su correcto armado y terminaciones adecuadas según las exigencias estéticas y planos.

B13.2.2 M02 - Estante sobre mesada 2.00 m

La contratista deberá proveer y colocar estantes sobre mesada M02 según plano de detalle con las siguientes características. Los estantes estarán realizados en placas de MDF 18 mm recubiertas en ambos lados con melamina blanca, marca Masisa (código M002) o calidad superior. Se sujetarán a muro mediante fijación oculta de manera que el estante quede libre visualmente.

B13.2.3 M03- Mueble de guardado (lockers) 2.00 m

La contratista deberá proveer y colocar mueble de guardado M03 según plano de detalles con las siguientes características: Los módulos estarán realizados en placas de MDF 18 mm recubiertas interiormente en ambas caras de melamina blanca, marca Masisa (código M002) o calidad superior. Todos los cantos, visibles o no, llevarán cantoneras al tono de ABS de 2 mm de espesor. Las hojas de abrir serán de MDF de 18 mm recubiertas en ambas caras en melamina blanca con cerradura de seguridad numeradas. Contará con los herrajes necesarios para su correcto armado y terminaciones adecuadas según las exigencias estéticas y planos.

B13.2.4 M04- Banco 1.20m

La contratista deberá proveer y colocar banco M04 de 1.20 m, conformado con una estructura metálica con caño estructural cuadrado de 3 x 3 cm 2 mm de espesor pintado color blanco con pintura epoxi, y tapa de MDF 18 mm recubiertas ambas caras de melamina roble Kendal natural. Contará con los herrajes y terminaciones necesarios para su correcto armado y terminaciones adecuadas según las exigencias estéticas y planos.

B13.2.5 M05- Estante 2.40m

La contratista deberá proveer y colocar estantes sobre mesada M05 según plano de detalle con las siguientes características. Los estantes estarán realizados en placas de MDF 18 mm recubiertas en ambos lados con melamina roble Kendal natural, marca Masisa o calidad superior. Se sujetarán a muro mediante fijación oculta de manera que el estante quede libre visualmente.

B13.2.6 M06- Perchero

La contratista deberá proveer y colocar perchero M06 de aluminio individual tipo gancho color blanco
Altura: 8 cm



Ancho: 2.5 cm

Profundidad: 5 cm



B13.3 EQUIPAMIENTO ELÉCTRICO

B13.3.1 Heladera

Se proveerá de heladera cíclica de acero inoxidable tipo Dream o superior 314 lts, deberá ser no frost y de eficiencia energética A++. Deberán colocarla en el lugar indicado en documentación gráfica.

B13.3.2 Panel calefactor eléctrico 500w

El ítem comprende la provisión y colocación en vestuarios de los materiales, transporte, recursos humanos, herramientas, equipos y todo otro ítem que sea necesario, aunque no se especifique, para la completa ejecución de la instalación de panel calefactor eléctrico tipo Ecosol 500 w o o similar calidad.

Para su fijación, próximo al tomacorrientes previsto deberán hacerse las perforaciones correspondientes utilizando la lámina deflectora como plantilla y tomando como nivel inferior una distancia de entre 15 y 20 cm al piso. Se deberá retirar la película plástica de la lámina y colocar los tarugos en las perforaciones. Se insertará el panel en los tarugos y se atornillará. Se corroborará su estabilidad y fijación antes de enchufar y encender.

B13.3.3 Anafe eléctrico de apoyar 2 hornallas - acero inox.

En el sector de cocina se proveerá e instalará un anafe eléctrico marca Atma o superior, de 220 V. El mismo contará con 2 hornallas y será de acero inoxidable, de apoyar.

B13.3.4 Termotanque eléctrico 55 Lts

Se proveerá y colocará termotanque eléctrico de 55 lts tipo Longvie TEP60AR o superior, en el lugar señalado en la documentación gráfica.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- De colgar
- 3000w
- Interruptor Térmico de corte por sobre-temperatura
- Recuperación (l/h): 120



C- OFICINAS PARA LA BASE DE OPERACIONES DE LA GUARDIA URBANA

C1. ESTRUCTURAS

C1.1 HORMIGON ARMADO

GENERALIDADES

Los trabajos abarcados consisten en la provisión de toda la mano de obra, materiales y equipos requeridos para la elaboración del encofrado, el cortado, doblado y colocación de las armaduras de acero, la provisión, el transporte, la colocación, la terminación y el curado del hormigón en las estructuras a ser construidas, y toda otra tarea, aunque no esté específicamente mencionada, relacionada con los trabajos. La Contratista deberá realizar el cálculo estructural del proyecto correspondiente, con un profesional especializado en estructuras, se ajustarán los predimensionados a lo mencionado en los planos estructurales nuevos y cualquier cambio o ajuste quedará a cargo de la Contratista.

El hormigón de cemento portland, en adelante hormigón, estará formado por una mezcla homogénea de los siguientes materiales de calidad aprobada: agua, cemento portland normal, árido fino, árido grueso, y cuando ello se especifique o autorice expresamente, aditivos.

El hormigón a utilizar será del tipo “elaborado”, el que será provisto por una empresa reconocida en el mercado, que deberá ser aprobada por la Inspección de Obra.

La colocación del mismo en los encofrados se hará con bomba cuando así se requiera, evitando cualquier otro tipo de medios para transportar el hormigón a niveles superiores.

Todo el hormigón de un determinado tipo tendrá calidad uniforme.

El transporte, colocación, compactación, protección y curado, se realizarán de modo tal que, una vez retirados los encofrados, se obtengan estructuras compactas, de aspecto y textura uniformes, resistentes, impermeables, seguras y durables, y en un todo de acuerdo a lo que establecen los planos de proyecto, éstas Especificaciones, y las órdenes de la Inspección de Obra.

La Contratista deberá realizar los cálculos de los diferentes elementos del presente rubro, en un todo de acuerdo a los Reglamentos vigentes, indicando las composiciones de los hormigones y morteros a utilizar, así como la naturaleza y procedencia de los cementos y los agregados a emplear.

Se deberá realizar un estudio de suelos determinando los valores y las características de los elementos que corresponden al sistema de fundación propuesto. La responsabilidad de la Contratista será completa, tanto bajo el aspecto técnico como legal y financiero. Queda a cargo de La Contratista cualquier modificación que se haga en relación a la estructura que no coincida con el predimensionado que se encuentra en la documentación gráfica y de cualquier control tecnológico que exija la Inspección de Obra.

Los trabajos de hormigón armado deberán responder a los siguientes Reglamentos, Normas y referencias

bibliográficas:

- Reglamento CIRSOC 201 “Proyecto, Cálculo y Ejecución de Estructuras de Hormigón Armado”.
- Norma DIN 1045 – Cuaderno 220 y 240.



- Viento. Reglamento CIRSOC cuaderno 102.

Características del Hormigón Armado.

Materiales.

Cemento.

Del tipo Portland, de origen aprobado por la Inspección de obra.

Cemento Portland común.

Cemento Portland puzolánico.

Cemento Portland alta resistencia a los sulfatos.

Cemento Portland alta resistencia inicial.

Caso de abastecimiento en bolsa:

- a) Tendrá que ser almacenado de acuerdo con las normas (local cerrado, seco sobre piso de madera, altura máxima de apilamiento de 2,00 m, lotes de fabricación separado por orden cronológico).
- b) Nunca deberá ser usado con más de noventa días de edad de elaboración y menos de tres.
- c) Caso de abastecimiento a granel: a ser aprobado por la Inspección de obra.

AGREGADOS

Tendrán que atender a las condiciones de las normas establecidas de agregados para hormigón. Los agregados finos serán arenas provenientes de río.

AGUA

- a) Tendrá que atender a las condiciones establecidas por las normas.
- b) Tendrá que ser exenta de impurezas.
- c) Tendrá que ser limpia, libre de aceite, sal álcalis o cualquier otra materia.
- d) El agua de la red pública será aceptada, agua de pozo tendrá que ser examinada.

ACERO, BARRAS LISAS Y NERVADURAS

- a) Composición y origen a ser aprobadas por la Inspección de obra.
- b) Hormigón armado: de acuerdo a especificaciones de las normas para barras de acero destinado al hormigón armado. Las mismas deben ser nervuradas como mínimo del tipo ADN-420, no podrán utilizarse aceros de inferior calidad al señalado.

Aditivos e impermeabilizantes.

- a) Solamente de acuerdo con la Inspección de obra.
 - b) Ensayos de uniformidad.
 - c) En caso de las piezas de hormigón en contacto directo con el suelo tendrán que ser impermeabilizados con pintura bituminosa, de acuerdo con especificaciones del fabricante.
- No se podrán utilizar ningún tipo de aditivo sin la expresa autorización de la Inspección de obra.

ENCOFRADOS

Las formas ya usadas deberán estar limpias de todo cuerpo extraño y de grasa: tendrán que presentar características de robustez y planeidad.



Los encofrados para huecos o juntas de dilatación tendrán que ser construidos con telgopor u otro material de fácil retiro y que no absorba agua.

El precio incluirá la excavación, si corresponde, para su correcta colocación y el posterior relleno según la necesidad del proyecto.

Tendrán que seguir todas las condiciones geométricas del proyecto.

Los encofrados y apuntalamiento tendrán que presentar resistencia suficiente para que no se deformen sensiblemente, bajo la acción de cargas y de las variaciones de temperatura y humedad.

Tendrá que ser previsto contra flechas para grandes vanos. Tendrán que ser previstas ventanas de inspección para limpieza y hormigonado que serán cerradas después de la verificación.

Se deberán posicionar rigurosamente los pases en el encofrado, a fin de evitar futuras roturas.

TIPOS DE ENCOFRADOS

Para hormigón revestido: serán aceptados encofrados usados en las condiciones del ítem correspondiente. Para hormigón a la vista ordinario: las superficies tendrán que ser perfectamente planas sin protuberancias, nudos, fallas o cualquier otra irregularidad.

Para hormigón a la vista fino: cuidadosamente para conseguir acabamiento comparable al revoque sin retoques (metálica, contra placado, "fiberglass").

En caso de hormigón a la vista, ordinario, tendrán que ser tomadas las siguientes disposiciones:

Recubrimiento 2,0 cm.

Cemento de una sola marca y agregados de una única proveniencia.

Hormigón de la misma consistencia.

Escoger cuidadosamente las juntas de hormigonado.

Retiro cuidadoso del encofrado.

Reparación indispensable con mortero de cemento y arena para que se consiga la misma coloración y textura.

No habrá hierros de fijación de los encofrados en el hormigón.

ARMADURAS

El precio unitario de la armadura deberá incluir todas las previsiones de colocación de acero y en particular pérdidas, recortes, hierros auxiliares de amarre y de una manera general todo lo necesario a la ejecución de los servicios objeto del precio.

Barras rectas y limpias de oxidación, tierra, grasa, aceites, pintura, etc.

Tipo de acero, diámetro, enmiendas, superposición en relación al diámetro y posicionamiento de acuerdo con el proyecto.

Caballote en la posición.

Estribos de acuerdo con el proyecto y fijados en las armaduras positivas y negativas para asegurar la indeformabilidad.

Respetar distancias mínimas reglamentarias entre barras. Colocar de pastillas de separación o separadores en estrella en la armadura, para lograr un correcto recubrimiento.

Verificar posición de los hierros de espera (número y largo/diámetro) para estructura y albañilerías.



Armaduras de losas; rectilíneas, espaciamiento uniforme, armaduras negativas en buena altura y bien seguras, pasarela y pasillos arriba de estas últimas.

Cambios de diámetro: solamente con el acuerdo de la Inspección de obra.

HORMIGÓN

Dosificación racional: luego de contratada, la Contratista tendrá que entregar al laboratorio especializado las muestras y los componentes.

Los encofrados serán mojados antes del hormigonado.

En caso de hormigón premezclado:

No es permitido el uso de "colchones", en los hormigones existentes en la obra.

No es permitido el adicionamiento de agua.

Tendrán que ser obedecidas las especificaciones de las Normas Argentinas - hormigón mezclado y central.

El tiempo de transporte, lanzamiento y fraguado deberán ser compatibles con el tiempo de inicio del fragüe.

No es permitida la permanencia del camión en la obra por más de una hora y treinta minutos.

En caso de hormigón fabricado en las cercanías de la obra.

No será permitida la implantación de planta de hormigón en el terreno de la obra.

Los agregados serán medidos en cajas adecuadas.

El proceso de dosaje de agua deberá ser rigurosamente observado.

El plazo máximo entre fabricación y lanzamiento será de treinta minutos.

No es permitida la mezcla de hormigón con adición de cemento.

El fraguado tendrá que ser simultáneo y sistemático, será sometido al parecer de la Inspección de obra.

Los lugares de paralización de hormigonado deberán ser preestablecidos junto con la Inspección de obra. No serán permitidas "juntas" entre alma y mesa de vigas de sección T y losas nervuradas, en el lugar de la interrupción la nata del cemento tendrá que ser movida fresca, en caso de hormigonado con espacios tendrán que ser empleados adhesivos estructurales que garanticen la perfecta unión del hormigón nuevo al hormigón viejo.

HORMIGONADO

Ningún hormigonado podrá ser hecho sin la liberación de la Inspección de obra.

CURA

Tendrá que ser constante hasta que el hormigón tenga condiciones de soportar los efectos de la condición ambiental, con un tiempo mínimo de curado de 7 días hábiles. El curado se puede realizar de las siguientes formas: remojo seguido, colchones de arena, mantas impermeables, cura a vapor, etc.

VIBRADO

Todas las estructuras de hormigón armado deberán ser vibradas para expulsar el aire de su interior y lograr un correcto llenado de los encofrados y terminación. Quedan excluidos de este ítem los hormigones con incorporación de aire y los hormigones autonivelantes.



DESENCOFRADO

Será efectuado sin golpes; los encofrados para reaprovechamiento serán separados y lavados plazos Mínimos de desencofre (sin acelerador de fragüe):

LATERALES: TRES (3) DIAS

Caras interiores con puntales: catorce (14) días;

Caras inferiores sin puntales: veintiún (21) días.

Uso de aditivos: solamente con el acuerdo de la Inspección de obra.

CONTROLES TECNOLÓGICOS

Serán ejecutados de acuerdo con las Normas Específicas Argentinas: para hormigón fabricado en planta serán moldeadas series de 4 probetas por camión hormigonero ensayadas a compresión simple: una probeta a tres (3) días, otra a siete (7) días, y el resto a veintiocho (28) días de edad; la aceptación de la estructura será automática si $FCK_{est.} \geq FCK_{de\ proyecto}$. Para el caso que no haya aceptación automática, deberán ser ejecutados ensayos especiales de los mismos con extracción de probetas y ensayos de esclerometría.

La consistencia de los hormigones plásticos y cohesivos será determinada por el asentamiento del tronco de cono; en la falta de indicación del autor del proyecto estructural del asentamiento (slump), debe estar comprendido entre 50 y 100 mm.

C1.1.1 Losas tipo Cerbelu

El ítem comprende las losas sobre planta baja tipo Cerbelú o superior, tal como indica la documentación gráfica. Se colocarán las piezas o módulos de forma trapezoidal fabricadas con moldes de chapa con posterior vibrado. En el interior deberá poseer núcleo de poliestireno expandido de 7.5 cm. de espesor. Por sobre la losa deberá colocarse la capa de compresión con hormigón de arcilla expandida y malla de repartición electrosada de Ø4.2. , además se colocarán hierros aleteados redondos según cálculo.

Se deberán colocar puntales necesarios según cálculo lo que serán retirados transcurridos 15 a 21 días producido el fragüe del hormigón.

La altura de la capa de compresión se realizará según cálculo a cargo de la empresa contratista, asegurando la pendiente necesaria para el correcto drenaje de aguas de lluvia.

Los calados para cajas de iluminación se realizarán con mecha copa, tomando en cuenta el ancho de la parte superior de la losa , en el medio de ella en sentido longitudinal.

C1.1.2 Vigas de encadenado

Se construirá un entramado de vigas de encadenado dentro de los bloques “U” de dimensiones según cálculo estructural que presente la contratista y apruebe la Inspección de Obra. Se deberá verificar la cuantía de hierros correspondiente al tramo viga de encadenado.

La Contratista deberá presentar, una vez aprobado el cálculo, los planos de encofrados y detalle de las estructuras señalando los pases, en vigas, producto del tendido de cañerías/conductos correspondientes a las diferentes instalaciones, como así también se indicarán la colocación de insertos



metálicos para poder tomar las piezas de la estructura metálica. Los materiales básicos que componen el conjunto estructural son de origen pétreo acompañados por materiales áridos, hormigón H25 con aditivos acelerantes del proceso de endurecimiento, y barras de hierro con dimensiones según cálculo estructural.

C1.1.3 Dinteles

Se ejecutarán vigas dintel sobre los vanos indicados en planos, dentro de los bloques “U” de dimensiones según cálculo estructural que presente la contratista y apruebe la Inspección de Obra. Se deberá verificar la cuantía de hierros correspondiente al tramo viga dintel.

La Contratista deberá presentar, una vez aprobado el cálculo, los planos de encofrados y detalle de las estructuras señalando los pases, en vigas, producto del tendido de cañerías/conductos correspondientes a las diferentes instalaciones, como así también se indicarán la colocación de insertos metálicos para poder tomar las piezas de la estructura metálica. Los materiales básicos que componen el conjunto estructural son de origen pétreo acompañados por materiales áridos, hormigón H25 con aditivos acelerantes del proceso de endurecimiento, y barras de hierro con dimensiones según cálculo estructural.

C1.1.4 Fundaciones

DOCUMENTACION TECNICA

La Contratista deberá tener en cuenta que es de su exclusiva competencia la responsabilidad integral y directa del cálculo y la preparación de los planos de detalles ejecutivos para la perfecta realización de lo que se contrata, teniendo en cuenta que los planos componentes de este pliego corresponden a un anteproyecto.

La Contratista deberá tomar debido conocimiento del terreno, sus accesos, pendientes, desagües, obras existentes y demás circunstancias que pudieran interesar a los trabajos.

La Contratista deberá adoptar la fundación conveniente en base a:

- La documentación licitatoria, la cual tiene un carácter indicativo.
- La realización de un estudio de suelo elaborado por su propia cuenta y cargo.
- La información relacionada con el conocimiento del terreno y en particular con los sistemas de fundación utilizados en la zona.

Será de responsabilidad única y exclusiva de la Contratista el sistema de fundación adoptado, su diseño, cálculo y documentación, así como su ejecución y verificación. (ver “Otros sistemas de fundación”).

Este ítem comprende la cava, carga y transporte de la tierra, proveniente de las excavaciones necesarias para las fundaciones, la que, tratándose de excedentes no aprovechables, deberá ser retirada según el criterio adoptado. En todo caso, toda carpeta orgánica y/o espesores orgánicos no deben formar parte del suelo de fundación. Esta actividad debe preceder todo inicio de actividades relacionadas con la construcción de fundaciones.



Para ello, los oferentes deberán contemplar en sus análisis de precios los movimientos de suelo, tanto excavación como relleno, de cota de piso terminado, al nivel inferior de fundación, etc. No se reconocerá adicional alguno, por movimientos de suelos no contemplado por el contratado ni por cambio o adecuaciones del proyecto estructural.

La contratista deberá excavar en sector de fundaciones según documentación gráfica.

Previa la ejecución de este tipo de fundaciones, deberán aplicarse mejoras en los suelos. Se deberá garantizar la uniformidad en el suelo de asiento, y se sustituirán y compactarán como mínimo el primer metro (1,00 m) de material de contacto con las fundaciones. La compactación se hará con un material clasificado HRB como A-1-b o similar compactado hasta lograr al menos 95% de la densidad máxima seca Proctor con esfuerzo modificado. Toda fundación de hormigón armado estará además precedida de un base granular de espesor mínimo 10 cm o de un hormigón pobre de resistencia característica 12 MPa a 28 días.

- Se incluyen todas las tareas necesarias para la correcta ejecución de los trabajos, tales como entubamientos, apuntalamientos provisorios, drenajes, etc. y el retiro de los excedentes de suelo que no se utilicen en los rellenos. Asimismo, se incluye el relleno necesario, una vez finalizada la fundación.
- No se admitirán excavaciones de mayor ancho y profundidad que la determinada por la fundación que se trata. Todo excedente de excavación que supere las pautas de cómputo previamente indicadas no será reconocido, quedando su costo a cargo de la Contratista, como asimismo los volúmenes adicionales de rellenos que deban efectuarse.
- No se deberá, salvo orden expresa de la Inspección, efectuar excavaciones por debajo de los niveles correspondientes según los planos. En el caso de que así se hiciera quedará la Dirección facultada para determinar las correcciones que deban efectuarse, siendo por cuenta de la Contratista los gastos consecuentes de estas tareas.
- No podrá iniciarse excavación alguna sin la autorización previa de la Inspección. Todos los materiales aptos, producto de las excavaciones, serán utilizados en la formación de terraplenes, banquinas, rellenos y en todo otro lugar de la obra indicado en los planos o por la Inspección. Los depósitos de materiales deberán tener apariencia ordenada y no dar lugar a perjuicio en propiedades vecinas. Durante la ejecución se protegerá la obra de los efectos de la erosión, socavaciones, etc., por medio de cunetas o zanjas provisorias. -Los productos de los deslizamientos o desmoronamientos deberán removerse y acondicionarse convenientemente en la forma indicada por la Dirección de Obra. La Contratista deberá adoptar las medidas necesarias para evitar el deterioro de instalaciones subterráneas existentes, canalizaciones o instalaciones que afecten el trazado de las obras, siendo por su cuenta los apuntalamientos y sostenes que sean necesarios y la reparación de los daños que pudieran producirse. El suelo o material extraído de las excavaciones que deba emplearse en futuros rellenos se depositará provisoriamente en los sitios más próximos a ellos que sea posible, siempre que esto no ocasione entorpecimientos innecesarios a la marcha de los trabajos, como así tampoco al libre



escurrimiento de las aguas superficiales, ni se produzca cualquier otra clase de inconveniente que a juicio de la Inspección de obra debiera evitarse.

Si la Contratista tuviera que realizar depósitos provisorios y no fuese posible efectuarlos en la obra, deberá requerir la autorización de la Inspección para el traslado de los materiales.

- Al llegar al nivel de fundación las excavaciones deberán ser perfectamente niveladas. La Contratista deberá tomar todos los recaudos necesarios para evitar la inundación de las excavaciones, ya sea por infiltraciones o debido a los agentes atmosféricos. De ocurrir estos hechos, la Contratista deberá proceder a desagotar en forma inmediata, por lo que deberá mantener permanentemente en obra los equipos necesarios para tales tareas. Si ocurriese un anegamiento previo a la ejecución de la fundación, y como consecuencia de la presencia de agua, el Inspector apreciará un deterioro del suelo, por lo tanto, podrá ordenar al Contratista la profundización de la excavación hasta encontrar suelo firme. Estarán a cargo de la Contratista los gastos originados por estas tareas y los que deriven de ellas.
- Una vez ejecutadas los trabajos necesarios de fundaciones u otros, se procederá al relleno y compactación de las excavaciones.

A los efectos de la presente licitación, el ítem “Fundaciones” incluye:

Fundación con zapata corrida de H°A° (Incluye movimiento de suelo)

Ejecución de zapatas corridas de Hormigón Armado de dimensiones según cálculo estructural. Serán de Hormigón H25 y Acero ADN 420. Se deberá garantizar el recubrimiento mínimo exigido por el Código ACI 318/CIRSOC de 20mm.

Con el fin de mantener las armaduras ubicadas en su posición, dentro de las tolerancias especificadas en el artículo 7.5.2. CIRSOC 201, se recomienda colocar separadores.

La Contratista deberá presentar, una vez aprobado el cálculo, los planos de encofrados y detalle de las estructuras señalando los pases, en vigas, producto del tendido de cañerías/conductos correspondientes a las diferentes instalaciones, como así también se indicarán la colocación de insertos metálicos para poder tomar las piezas de la estructura metálica.

Una vez finalizadas las fundaciones la Contratista deberá presentar a la Inspección de obra una granulometría del suelo que utilizará para relleno, con el respectivo ensayo de densidad. A tal efecto se utilizarán equipos de compactación mecánicos que puedan alcanzar el 98% de la densidad según el ensayo Proctor modificado.

Las capas a compactar no tendrán más de 15 cm de espesor y para el caso de no obtenerse la densidad requerida se deberá remover el terreno y volver a humectarlo adecuadamente y proceder nuevamente a su compactación.



Vigas de fundación de HºAº (Incluye movimiento de suelo)

Se ejecutarán vigas de fundación de Hormigón Armado de dimensiones según cálculo estructural. Serán de Hormigón H25 y Acero ADN 420. Se deberá garantizar el recubrimiento mínimo exigido por el Código ACI 318/CIRSOC de 20mm.

Con el fin de mantener las armaduras ubicadas en su posición, dentro de las tolerancias especificadas en el artículo 7.5.2. CIRSOC 201, se recomienda colocar separadores.

La Contratista deberá presentar, una vez aprobado el cálculo, los planos de encofrados y detalle de las estructuras señalando los pases, en vigas, producto del tendido de cañerías/conductos correspondientes a las diferentes instalaciones, como así también se indicarán la colocación de insertos metálicos para poder tomar las piezas de la estructura metálica.

- Se deberán contemplar las indicaciones detalladas en el punto anterior.

OTROS SISTEMAS DE FUNDACIÓN:

Ejecución de platea:

Si la contratista opta por el tipo de fundación de plateas de hormigón armado, deberá responder en un todo al cumplimiento de las normas contenidas en el Reglamento CIRSOC.

La Platea tendrá que ser preferiblemente Rígida o Rigidizada con Vigas de Riostra cuyos ejes coincidan con las columnas o apoyos de la edificación o módulos.

Previo la ejecución de este tipo de fundaciones, deberán aplicarse mejoras en los suelos. Se deberá garantizar la uniformidad en el suelo de asiento, y se sustituirán y compactarán como mínimo el primer metro (1,00 m) de material de contacto con la platea de hormigón armado. La compactación se hará con un material clasificado HRB como A-1-b o similar compactado hasta lograr al menos 95% de la densidad máxima seca Proctor con esfuerzo modificado. Toda fundación de hormigón armado estará además precedida de un base granular de espesor mínimo 10 cm o de un hormigón pobre de resistencia característica 12 MPa a 28 días.

La preparación, elaboración del hormigón, moldes, armadura, colada, etc. deberá realizarse ajustándose a sus especificaciones. La platea de hormigón armado se realizará, entonces, sobre una base de suelo seleccionado compactada de 1,00 m como mínimo, una base de hormigón pobre de 0.10m y tendrá un espesor de 0.25m como mínimo, ejecutándose de modo tal de alcanzar los niveles de piso terminado indicados en la documentación gráfica correspondiente. La misma no deberá ejecutarse al filo de la estructura sino que deberá sobresalir 0,50 m como mínimo, considerando la resolución de los niveles indicados para veredas y accesos. El oferente y el contratista deberán prestar especial consideración al



estudio de suelos en el cálculo estructural y tomar todos los recaudos a fin de que la rigidez de la platea permita garantizar que lo construido sobre ella no sufra fisuración o agrietamiento por deformaciones y/o asentamientos diferenciales. Se deberá emplear un hormigón H25 o superior elaborado en planta, con una relación agua cemento menor o igual a 0.40 cm.; podrá agregarse un aditivo plastificante a base de lignosulfonatos. Los resultados de los ensayos serán expedidos por el INTI, el ITM, u otro laboratorio de calidad reconocida y que sea aprobado por la Inspección.

Se utilizará acero tipo ADN 420. Cada partida de acero entregada en obra estará acompañada por el certificado de calidad o garantía emitido por la firma fabricante, de acuerdo a lo especificado por el Reglamento CIRSOC.

Se utilizarán hormigones comprobados según los requisitos de durabilidad expresados en el CIRSOC 201:2005 en términos de Penetración de agua a Presión y Velocidad de Succión Capilar. Estas condiciones resultan fundamentales de modo que el acero de refuerzo de estos elementos puedan estar alejados y/o fuera de contacto con la humedad del suelo que inicie o acelere su proceso de corrosión.

Bajo la platea se colocará nylon de 200 micrones para evitar el paso de humedad.

No se permitirá bajo ningún concepto romper las plateas de hormigón para el pase de las cañerías de servicio. Para ello, el Contratista deberá colocar previamente, enterradas en la base de suelo seleccionado, todas las cañerías necesarias (según se indique en el plano correspondiente) y dejar marcos para empalmes en la platea para evitar la colada de hormigón donde así lo requiera el proyecto de las instalaciones. En los pases previstos en la platea, la Contratista deberá calcular el debilitamiento producido para poder establecer los refuerzos necesarios. Antes de la colada se deberán realizar las pruebas hidráulicas correspondientes de las cañerías que quedarán bajo platea y quedará bajo responsabilidad de la empresa contratista el correcto funcionamiento de dichas cañerías, estas pruebas deberán estar aprobadas por la inspección de obras. La Contratista deberá dejar los “pelos” y empalmes que se requieran para la unión de la platea con la mampostería y/o columnas. Dichos “pelos” se protegerán con un revestimiento anticorrosivo.

Ejecución de pilotes:

Si la contratista opta por el tipo de fundación de pilotes de hormigón armado, deberá responder en un todo al cumplimiento de las normas contenidas en el Reglamento CIRSOC.

El tipo de pilote a ejecutar será propuesto por la contratista, pudiendo ser de hormigón armado premoldeados (en planta o en obra) o realizado en el sitio u de otro tipo, a aprobación de la Inspección.

a) Premoldeados: Deberán ser proyectados y calculados para permitir su transporte y posterior hincado sin ser superadas las tensiones admisibles. 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 de la Contratista.

Se exigirá un hormigón de características no inferiores a H25, con cuantía de hierro mínima de 0,5 % recubrimiento de armadura no menor de 3 cm. y una longitud de empalme con cabezal de 0,50 m medidos desde la cara interior del cabezal.

Con respecto a pilotes premoldeados, durante la fabricación masiva de los mismos, la 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 la Contratista demuestre haber colocado armadura en la punta en cantidad y disposición suficiente, podrá prescindir de los mismos.

b) Ejecutados en el sitio: la Contratista que opte por este sistema de pilotaje deberá presentar una memoria técnica donde se especifiquen las precauciones a adoptar durante el período de ejecución, para no afectar el resto de los pilotes ya realizados.

Se deberá asegurar la exclusión de toda sustancia extraña y evitar torcimiento o perjuicios a los pilotes ya hincados.

Se exigirá un hormigón de características no inferiores a H25, con cuantía de hierro mínima de 0,5% recubrimiento de armadura no menor de 3 cm. y una longitud de empalme con el cabezal de 0,50 m medidos desde la cara inferior del cabezal.

Ejecución de bases aisladas:

Si la contratista opta por el tipo de fundación de bases aisladas de hormigón armado, deberá responder en un todo al cumplimiento de las normas contenidas en el Reglamento CIRSOC.

Luego de realizadas las excavaciones para bases de hormigón armado, se procederá a ejecutar una capa de hormigón de limpieza con un espesor mínimo de 10cm y calidad mínima H8, en forma inmediata a la conclusión de cada excavación. Si ocurriera un anegamiento previo a la ejecución de esta capa de hormigón, y como consecuencia de la presencia de agua la Inspección apreciará un deterioro del suelo, ésta podrá ordenar al Contratista la profundización de la excavación hasta encontrar suelo firme y el relleno correspondiente para restablecer la profundidad de fundación estipulada. Estarán a cargo del Contratista los gastos originados por estas tareas y los que deriven de ellas. Se utilizará mínimo hormigón de calidad H25 con un asentamiento de 8 a 12 cm. Se emplearán armaduras compuestas por



barras de acero conformadas según cálculo estructural, de dureza natural ADN 420/500; las que cumplirán con las exigencias de la Norma IRAM-IAS U 500-117. Para asegurar un recubrimiento inferior mínimo de 5cm en la parrilla de la zapata se utilizarán separadores prefabricados plásticos. Los fustes se hormigonarán en forma simultánea con las bases, previendo dejar armaduras en espera en coincidencia con los encadenados inferiores de muros de mampostería, para asegurar la continuidad de los mismos. Para el retiro de los encofrados se realizará luego de transcurridos tres días desde la fecha de hormigonado.

En caso que la contratista elija un sistema de fundación distinto a los descriptos, deberá presentar, por Nota de Pedido, las especificaciones técnicas correspondientes que serán evaluadas por la Inspección de Obra.

C1.1.5 Refuerzos verticales

La Contratista deberá presentar, una vez aprobado el cálculo, los planos estructurales donde detalle los refuerzos verticales que indica la documentación técnica. Los materiales básicos que componen el conjunto estructural son de origen pétreo acompañados por materiales áridos, hormigón H25 con aditivos acelerantes del proceso de endurecimiento, y barras de hierro con dimensiones según cálculo estructural. Se deberá asegurar el vibrado para que el hormigón llene todo el volumen de la cavidad de los ladrillos y no queden burbujas de aire.

C1.2 ESTRUCTURA METÁLICA

Generalidades

Transporte, manipuleo y almacenaje

Durante el transporte, manipuleo y almacenamiento del material, el contratista deberá poner especial cuidado en no lastimar la película de protección ni producir deformaciones en los elementos, debiendo la Contratista reparar los deterioros a entera satisfacción de la Inspección de obra. Idénticas precauciones deberá tomar para el envío del material a obra. Asimismo, antes y durante el montaje, todos los materiales se mantendrán limpios; el manipuleo se hará de tal manera que evite daños a la pintura o al acero de cualquier manera. Las piezas que muestren el efecto de manipuleo rudo o daños, serán rechazadas al solo juicio de la Inspección de Obra. Los materiales, tanto sin trabajar como los fabricados serán almacenados sobre el nivel del suelo sobre plataformas, largueros u otros soportes. El material se mantendrá libre de suciedad, grasas, tierra o materiales extraños y se protegerá contra la corrosión. Si la suciedad, grasa, tierra o materiales extraños contaminaran el material, éste será cuidadosamente limpiado para que de ninguna manera se dañe la calidad de la mano final de pintura. Si la limpieza daña la capa de convertidor de óxido, se retocará toda la superficie.

a) Depósito

Todas las piezas fabricadas y hasta su expedición, se guardarán bajo techo, sobre plataformas, tirantes u otros elementos que las separen del piso. En caso de depositarse a la intemperie se protegerán debidamente contra polvo y agua mediante cubiertas impermeables.

b) Bulones



El contratista deberá adoptar precauciones especiales para que todo bulón cumpla lo indicado en el CIRSOC 301 respecto de la secuencia de apretado y el par de apriete.

c) Apuntalamiento

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

d) Mandriles

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

e) Aplomado y nivelado

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

f) Cortes a soplete

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

g) Marcado y retoques

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

C1.2.1 Perfil metálico IPBI 160

El ítem comprende la provisión y colocación de perfil metálico IPBI 160 en columna del semicubierto del acceso principal, vinculado a los perfiles horizontales y anclado a fundaciones. Deberá quedar perfectamente a nivel con terminaciones prolijas en sus sistemas de unión.

C1.2.2 Perfil metálico UPN 200

El ítem comprende la provisión y colocación de perfil metálico UPN 200 en vigas del semicubierto del acceso principal. Los mismos irán amurados a pared de bloques y soldados a perfil de columnas. Deberán quedar perfectamente a nivel con terminaciones prolijas en sus sistemas de unión.

C1.3 ESTRUCTURA TANQUE DE RESERVA

C1.3.1 Apoyo Tanque de Reserva

La Contratista deberá realizar estructura metálica de soporte para tanque de reserva, conformado por perfiles PCG 140-60-20 calibre 2,5 mm como vigas principales columnas, y 120-50-15 calibre 20mm como vigas secundarias, embutidas y correctamente soldadas. Tendrá tensores de hierro redondo Ø12. Sobre la estructura irá colocado y apoyado con soldaduras metal desplegado pesado galvanizado, según cálculo estructural, como base para el apoyo de tanques de reserva.



La estructura irá a la altura que indique la Inspección de obra sobre el nivel de piso terminado, dejando el espacio suficiente para los accesorios correspondientes, como colector, llaves de paso, bombas y/o válvulas necesarias.

C2. ALBAÑILERIA

C2.1 MAMPOSTERIA

C2.1.1 Muro de bloque de hormigón 39 x 19 x 19

Los trabajos de mampostería de bloque de hormigón a realizar para la construcción de la obra, comprenden la ejecución de la tabiquería portante exterior que indica la documentación gráfica, los mismos serán de bloque de hormigón de 39x19x19. Este ítem debe ser cotejado y trabajado en conjunto con la documentación de estructura.

El Contratista garantizará la calidad de la obra ejecutada conforme a los planos y demás documentos contractuales, las reglas del buen arte de construir y serán de las mejores calidades obtenibles en plaza y de marca o procedencia aceptadas por la Inspección de Obra.

Se someterán a la aprobación de la Inspección de obra por lo menos dos (2) muestras cada uno del bloque de hormigón. Estas muestras representarán las variaciones extremas de calidad, tamaño y color que pueden producirse con el material provisto a obra.

Todo material provisto deberá estar dentro de los límites de las muestras aprobadas pero ningún material será enviado a obra hasta que no se aprueben las muestras.

La albañilería se colocará a plomo, alineada, con hiladas a nivel, precisamente espaciadas y con cada hilada a matajunta de la próxima inferior.

Los ladrillos se colocarán en posición vertical u horizontal según indique la documentación gráfica. Los ladrillos no se mojarán antes de su colocación y todo mortero será utilizado y colocado en posición final dentro de dos horas de mezclado cuando la temperatura ambiente sea superior a veintisiete grados centígrados (27°C), y dentro de tres horas cuando la temperatura ambiente sea inferior a veintisiete grados centígrados (27°C). No se utilizará mortero que haya endurecido por acción química (hidratación), o que no se utilice dentro de los límites indicados precedentemente. Las juntas horizontales dispuestas entre los mampuestos deberán quedar completamente llenas de mortero.

Para el muro de bloque de Hormigón se deben considerar dos refuerzos de hierro estriado del 6 cada tres hiladas, generando amarres a los refuerzos tipo columna interiores, Además se prevé la utilización de bloques tipo viga tejuela que se pueden apreciar en los detalles constructivos anexos.

Para apoyar las cubiertas/losas o realizar una capa aisladora, se recomienda la utilización de un fieltro asfáltico u tira de membrana para su correcto asentamiento.

Todo paño de mampostería que no se vincule en su filo superior con la viga de hormigón armado perimetral, se terminará con una hilada de bloque dintel, en cuyo interior se ubicará una armadura según cálculo estructural, relleno de hormigón común y terminación superior con plaqueta de cierre.

En las esquinas de la mampostería y en otras posiciones definidas según cálculo de estructura, se realizará un refuerzo vertical con barras de acero (por cantidad y dimensiones, consultar cálculo y documentación gráfica) y se llenará con hormigón H30. Estas barras deberán estar vinculadas a la armadura de la viga de fundación. Para la realización de vanos para puertas y ventanas se utilizará el complemento del ladrillo dintel y el bloque tipo tejuela.

Toda mampostería se ejecutará perfectamente alineada, a plomo, nivelada y en escuadra salvo indicación en contrario en los planos. Cada mampuesto será ajustado a su posición final en el muro mientras el mortero sea aun blando y plástico. Cualquier mampuesto que se mueva después de



El espesor de los lechos de morteros no excederá de 1½ cm y se tomará levemente su junta. Las juntas verticales continuas, tomadas, consiguiendo una perfecta y uniforme trabazón en el muro. Los muros se levantarán simultáneamente al mismo nivel para regular el asiento y el enlace de la albañilería. Los bloques de hormigón irán asentados en mortero cementicio. Tanto en el acopio en Obra como durante su colocación, serán protegidos por cobertores plásticos y cantoneras de madera.

El ítem comprende los bloques “U” para encadenado y dintel, mismas especificaciones técnicas que el ítem C2.1.1.

El ítem comprende los bloques mitad con frente debilitado para muro de 19 cm x 19 cm x 19 cm, mismas especificaciones técnicas que el ítem C2.1.1.

El ítem comprende los bloques de hormigón para muro de 39 cm x 19 cm x 08 cm, mismas especificaciones técnicas que el ítem C2.11.

C2.1.5 Muro de bloque de hormigón 39 x 19 x 19 con aislación térmica

El ítem comprende los bloques de hormigón de 39 x 19 x 19 , mismas especificaciones técnicas que ítem C2.1.1.. En los huecos (dos por bloque) se colocará hormigón alveolar con perlas de poliestireno expandido, esta argamasa deberá rellenar la totalidad de los huecos sin dejar burbujas de aire por lo que deberá ser vibrado.

C2.1.6 Banco de hormigón elaborado in situ - 3,00 m

El ítem comprende la realización de banco de hormigón armado con hormigón H21 y armadura según cálculo, en el ingreso tal como indica la documentación gráfica. Estará conformado con bloques de hormigón 39x19x19 y plaquetas de revestimiento 39x6.6x19. La cara superior del banco deberá tener una mínima pendiente para el exterior para evitar acumulación de agua. Se deberán aplicar dos manos de impermeabilizante para hormigón y piedra Sikaguard transparente o similar.

C2.2 AISLACIONES

C2.2.1 Cajón hidrófugo en viga de fundación

La viga perimetral de la pared de bloques de hormigón tendrá un recubrimiento de espesor de 2cm que contendrá cemento portland, arena y un 10% de material hidrófugo diluido en agua evitando el ascenso de la humedad por capilaridad. Esta protección se verá complementada con la aplicación de Nylon de 200 micrones sobre el terreno natural antes de la ejecución del hormigón.



C2.3 CERCO

C2.3.1 Alambrado Olímpico

Se procederá a la colocación de alambrado romboidal de 2 ½", donde lo indica la documentación gráfica y de la altura señalada. El ítem comprende la provisión y colocación de postes olímpicos de hormigón, los cuales irán colocados cada 4 mts sobre bases de hormigón H21, de 0.25x0.25x1.00 mts. Se colocará el alambrado, según ubicación, especificaciones y detalles.

C2.4 CERRAMIENTOS DE CONSTRUCCIÓN EN SECO

C2.4.1 TABIQUES REVESTIMIENTO INTERIOR

C2.4.1.1 M2 / Con Placa en interior de roca de yeso estándar 12,5mm y aislación

El ítem comprende en los locales indicados en planos se realizarán tabiques conformados por perfilaría de chapa de acero zincada por inmersión en caliente, fabricados bajo Norma IRAM IAS U 500-243, montantes y soleras de 7 cm marca P-GAL o superior, aislante interior de lana de vidrio rígida de 50 mm y cerramientos la cara interna con de roca de yeso de 12.5 mm, durlock o superior.

C2.4.1.2 M4 / Con Placa en interior de roca de yeso antihumedad 12,5mm y aislación

Ídem C2.4.1.1 con placa antihumedad y aislación de lana de vidrio rígida de 50 mm.

C2.4.1.3 Box de baño

La Contratista deberá proveer y colocar cuatro unidades de boxes de baños, dos en cada baño, donde indica la documentación gráfica.

Estará conformado por un sistema de tabiques de placas de tablero MDF revestidas en ambas caras con film de resinas melamínicas de 18 y 25 mm de espesor resistente a la abrasión y desgaste, en color gris ceniza. Tendrá protección de cantos y aristas con ABS de 2mm de espesor resistentes a golpes. Bisagras de para atornillar en acero inoxidable. Pasador libre/ocupado cromado, con función de emergencia y tirador en acero inoxidable. Perfiles de anclaje a pared y superiores en aleación de aluminio calidad 6063 anodizado mate. Patas de 200 mm y 120 mm regulables en altura en acero inoxidable. Tornillos y elementos adicionales resistentes a la corrosión.

Tipo Hoff – Sistema Versa o similar





C2.5 CONTRAPISOS

CONSIDERACIONES GENERALES

La Empresa Contratista deberá llevar a cabo todos los trabajos necesarios para la ejecución de los contrapisos y carpetas que correspondan, de acuerdo con los planos y planillas integrantes de la Documentación de Obra, las especificaciones técnicas del presente Pliego, y siguiendo las instrucciones que imparta al respecto la Inspección de Obra.

En los contrapisos se prestará especial atención a la previsión de las juntas de dilatación, a la verificación de niveles y pendientes para el escurrimiento de agua (exteriores y sobre losas de cubierta), y a la verificación del espesor mínimo determinado por la existencia de cañerías, cajas y piezas especiales que deban quedar contenidas y cubiertas. En los locales sanitarios la pendiente en general será tal que las rejillas queden 1,5cm por debajo del nivel inferior del marco de la puerta de acceso al local.

C2.5.1 Contrapiso interior 12 cm - En oficinas y locales de servicios

Los contrapisos serán realizados sobre suelo seleccionado y compactado, y tendrán 15 cm de espesor. La mezcla de su armado será agregada de Cemento Portland, arena fina y cascote partido. Debajo de los mismos se colocará nylon de 200 micrones (remite ítem C2.5.5). Llevará juntas de dilatación delimitando paños a evaluar con la Inspección de Obra. Tendrán respaldo de poliestireno expandido de 2 cm de espesor, y se sellarán con material elástico tipo IGAS Mastic o equivalente.

C2.5.2 Carpeta niveladora hidrófuga con terminación de cemento alisado

Se ejecutarán pisos de cemento alisado con endurecedor no metálico en los locales indicados en los planos y/o planilla de locales, debiendo el Contratista considerar dentro de sus obligaciones, el efectuar todos aquellos trabajos que aunque no se indiquen en la documentación mencionada resulten necesarios para una correcta ejecución al sólo juicio de la Inspección de Obra. Se deberá responder a la condición de coloración uniforme, sin partes diferenciadas. La inclusión de color será determinada por la Inspección de Obra.

Los pisos ejecutados presentarán superficies planas y regulares, irreprochables, y estarán dispuestas con las pendientes, alineación y niveles que indiquen los planos y complementariamente indique la Inspección de Obra. Si en los pisos se embutieran canalizaciones de agua, desagües, etc. ellas deberán ser colocadas previamente, siendo luego revisadas y aprobadas por la Inspección de Obra antes de la ejecución de los pisos. En los locales donde existan rejillas de desagüe, las pendientes deberán favorecer el libre escurrimiento de las aguas.

Preparación y construcción: la Contratista deberá cumplir con lo exigido en el punto anterior y además con lo siguiente: previamente a la ejecución de la carpeta que constituye el solado, se procederá a limpiar esmeradamente y a fondo las superficies que reciban la misma, liberándolas de toda adherencia floja y materiales extraños. Antes de la ejecución de los pisos de cemento alisado, se aplicará sobre los contrapisos o losas un puente de adherencia en base al látex del tipo PAC/100 de Ferrocement o equivalente, a razón de 2,5 litros de látex, 3 a 4 litros de agua, 13 Kg. de cemento y 26 Kg. de arena, por cada 10 m². Contendrá además agregado hidrófugo Ceresita o marca similar en proporciones correspondientes. Sobre la superficie tratada como se estipula en el párrafo precedente, se extenderá una capa de mortero formado por dos (2)



partes de cemento, tres (3) partes de arena mediana y tres (3) partes de agregado grueso, con los espesores indicados en los planos de detalle. Solamente si lo indica específicamente la planilla de locales o la Inspección de Obra, se procederá a espolvorear con una zaranda adecuada una mezcla en seco formada por 2 Kg. de endurecedor no metálico tipo Ferrocement C.B. 30/5 o equivalente y 2 Kg. de cemento, por metro cuadrado. El mortero a emplear en estos solados se amasará con la mínima cantidad de agua, y una vez extendido, se lo comprimirá y alisará hasta que el agua comience a refluir sobre la superficie. Después se efectuará la nivelación y cuando el mortero haya alcanzado la consistencia necesaria se lo terminará de alisar agregando cemento Pórtland puro. Finalmente se compactará y nivelará la superficie con pala palustre y se terminará la superficie con sucesivas pasadas, en forma manual, de llana metálica, hasta lograr una superficie libre de poros. Cuando se indique rodillado, una vez realizado un primer alisado a la llana, se pasará un rodillo para lograr una terminación antideslizante. Cuando se indique color, éste se incorporará en el amasado del mortero. La cara superior de los pisos deberá ofrecer una superficie bien plana, nivelada, pareja, lisa y compacta, sin asperezas, sin depresiones ni rebordes, ni huecos, ni resaltos y de color uniforme, sin formación de nubes. Luego de 6 a 8 horas de haber terminado el piso, se aplicará una capa de aproximadamente 2 a 3 cm. de arena, la cual deberá permanecer húmeda durante 7 días para un efectivo curado en su defecto se realizará el curado mediante membrana incolora de curado de base parafinado, que cumpla con los requisitos establecidos para el tipo segundo de membrana de curado en el PRAEH-64, en la norma IRAM 1673 y en la norma ASTM C-309 para solados de cemento que se realicen bajo techo. El tipo, dimensiones y ubicación de las juntas será la indicada en planos o la dispondrá la Inspección de Obra.

C2.5.3 Contrapiso sobre losa tipo Cerbelu

El ítem comprende la realización de contrapiso sobre capa de compresión de losas premoldeadas. La mezcla de su armado será agregada de Cemento Portland, arena fina, cal y cascote partido. Llevará juntas de dilatación delimitando paños a evaluar con la Inspección de Obra. Tendrán respaldo de poliestireno expandido de 2 cm de espesor, y se sellarán con material elástico tipo IGAS Mastic o equivalente. Deberá quedar perfectamente liso, y con pendiente, asegurando de esta manera el correcto funcionamiento de los desagües, no pudiendo quedar agua estancada sobre la misma.

C2.5.4 Carpeta niveladora hidrófuga sobre losa

La contratista ejecutará sobre losas, carpetas hidrófugas niveladoras con las pendientes indicadas en los planos para garantizar la evacuación de las aguas. Las superficies donde se ejecuten las carpetas estarán limpias, libres de grasa, polvo, residuos, pinturas, etc. Se efectuarán puentes de adherencia con adhesivos sintéticos para morteros. Tendrá cemento, arena e hidrófugo Ceresita o marca similar. El producto a utilizar deberá ser previamente aprobado por la Inspección de obra.

C2.5.5 Nylon 200 micrones

Se deberá colocar un film de polietileno de 200 micrones para evitar el contacto del suelo húmedo con el material debajo de las fundaciones y pisos de hormigón armado. El mismo se colocará en tiras del ancho del rollo de polietileno solapando las mismas en no menos de 20 cm.



C3. CUBIERTAS

GENERALIDADES

Los trabajos de cubiertas a realizar comprenden la ejecución de las aislaciones hidráulicas, hidrófuga y térmicas, de forma tal de generar barrera de vapor y las terminaciones posteriores según sean transitables o parquizadas.

Las cubiertas incluirán todos los elementos necesarios para su completa terminación como ser: babetas, zinguería, cupertinas, cumbreras, etc., que especificados o no, sean necesarios para la correcta terminación de la cubierta.

Asimismo, estén o no especificados, todos aquellos trabajos conexos a tareas de otros rubros que se vinculan con las cubiertas, deben considerarse incluidos sin cargo adicional alguno.

Todos los conductos tubos de ventilación chimeneas y cualquier otro elemento que atraviese las cubiertas y emerja de los techos irán provistos de un sistema de babetas guarniciones etc. que asegure la perfecta estanqueidad y protección hidráulica de los techados y se deberán ejecutar después de haber aprobado la Inspección de Obra los detalles correspondientes; asimismo se observarán idénticas precauciones para todos los perímetros y encuentros de cubiertas con cargas parapetos base de equipos etc.

Correrán por cuenta del contratista todos aquellos arreglos necesarios que deban efectuarse por eventuales deterioros que pudiera sufrir la obra por filtraciones goteras etc. aunque el trabajo se hubiera efectuado de acuerdo a planos no pudiendo alegar como atenuante la circunstancia de que la dirección de obra ha estado presente mientras se hicieron los trabajos.

CALIDAD DE LOS MATERIALES

Todos los materiales que se empleen en la construcción de las obras deberán ser nuevos, sin uso y de primera calidad; debiéndose ajustar a las Normas IRAM correspondientes. Se entenderá que cuando no existan normas de aplicación se referirán a los materiales de la mejor calidad obtenibles, aceptados por la Inspección de Obra.

Los materiales perecederos deberán llegar a la obra en envases de fábrica y cerrados, y deberán ser depositados y almacenados al abrigo de la intemperie, acción del viento, lluvia, humedad, etc.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Se procederá con el trabajo de la aislación hidráulica solamente cuando las condiciones existentes y previstas permitan que el trabajo se realice de acuerdo a las recomendaciones del o de los fabricantes de las membranas y los requisitos de la garantía. La Inspección de Obra será quien habilite al Contratista a comenzar con los trabajos.

GARANTIA DE CALIDAD

El contratista garantizará la estanqueidad de las cubiertas por el término de 10 (diez) años.



C3.1 CUBIERTAS PLANAS

C3.1.1 Membrana asfáltica Geotextil con terminación de pintura acrílica

El ítem comprende la provisión y colocación de una membrana geotextil asfáltica marca Isofox 42 kg transitable o similar, en la azotea. La misma deberá estar pegada en su totalidad.

Para su colocación en forma adherida al sustrato, sobre la superficie limpia se aplicará una mano de imprimación asfáltica a razón de 0,300 litro/m² por mano. A partir de los embudos o zona más baja, se coloca el primer rollo, calentando la parte inferior de la membrana a soplete a fin de fundir completamente el film de polietileno, y presionando en forma continua sobre toda la superficie. Luego se deberá colocar el segundo rollo de la misma forma que la anterior, solapándolo al primero en un ancho mínimo de 5 cm.

Se procederá a la adherencia del sustrato mediante una capa de asfalto modificado en caliente.

En techos ajardinados, se debe prestar especial atención al diseño del drenaje superior a la impermeabilización.

Para la unión entre membranas, los solapes entre membranas deberán soldarse a soplete calentando la parte inferior de una y la superior de la otra. Con una cuchara se uniformará el asfalto, evitando la formación de hilos, producida por la contracción del polietileno. Luego se deberá presionar en forma continua una sobre la otra, para lograr la unificación de ambas membranas, se deberá realizar cuidadosamente evitando quiebren en la membrana. A continuación, se efectuará el sellado de la soldadura, calentando suavemente la parte superior del borde de la membrana con la cuchara para nivelar la terminación.

Como terminación, se deberá aplicar un mínimo de dos manos cruzadas de recubrimiento acrílico de base acuosa autorreticulable de membranas líquidas color blanco, para la protección del geotextil a la intemperie. Luego de las tareas, la totalidad de las superficies deberán de quedar limpias y libres de acumulación de asfalto, logrando una superficie lisa sin posibilidades de estancamientos de agua.

El ítem comprende la provisión y colocación de la pintura acrílica impermeabilizante Fibrado marca Sikalastic-560 o similar. La misma deberá ser aprobada por la Inspección de Obra en caso de ser distinta.

C3.2 ZINGUERÍAS

C3.2.1 Canaleta de zinguería 15x20 cm

Se proveerá y colocará para la canalización de aguas de lluvia canaletas de 15 x 20 cm de chapa galvanizada N.º 18 BWG, de forma que garantice el completo cubrimiento y el canalizado de aguas pluviales. Las uniones entre canaletas serán solapadas y se sellarán con soldadura de estaño y se fijarán entre sí por medio de remaches inoxidables. Contará con bocas de descarga, soportes y grampas y sellador de siliconas para zinguería. La empresa contratista deberá calcular el caudal de aguas recibidas en las condiciones más adversas en cuanto a intensidad de lluvia para la zona y en base ese cálculo, dimensionará la medida de canaleta y sus bajadas.

C4. ZÓCALOS



C4.1 Zócalos de PVC liso - interior (oficinas, cocina, baños, vestuarios y salas de máquinas)

En todos los locales interiores, se colocarán zócalos de PVC rígido, flexible y expandido de 65.6 mm color blanco, tipo Zócalo sanitario Flex Barbieri o superior. Se adhiere a paramento con pegamento adhesivo híbrido sellador poliuretano zócalos. Para su colocación deberá cumplir con las Normas de humedecimiento del muro y pintado con cemento en cara posterior del zócalo. A efectos de una correcta terminación, la Contratista contemplará los espesores de revestimiento y niveles de pisos terminados, deberá tener especial precaución en las tareas de colocación a los efectos de lograr una perfecta unión con el plano del piso y a la vez con el paramento del muro debiendo calcular en este último caso si el paramento será terminado con masilla plástico.

Se deberán utilizar piezas especiales de zócalo para la resolución de las aristas entrantes o salientes. La Inspección de Obra rechazará toda pieza que no se encuentre perfectamente aplomada con el revoque o revestimiento.

C5. REVESTIMIENTOS

GENERALIDADES

Prevía ejecución de los revestimientos deberá prepararse los muros con el jaharro. Para la colocación de los revestimientos se tendrá en cuenta las siguientes indicaciones: La colocación será esmerada y efectuada por personal especializado debiendo presentar los revestimientos superficies planas y de tonalidad uniforme. En correspondencia con las llaves de luz, tomas, canillas, etc., los recortes deberán ser perfectos. No se admitirá ninguna pieza de revestimiento rajada o partida, así como diferencias o defectos debidos al corte. El encuentro de los revestimientos con el revoque de los muros deberá ser bien neto y perfectamente horizontal. Se tomarán todas las precauciones para evitar que existan piezas que suenen a hueco, pues de producirse este defecto, como cualquier otro de colocación, la Inspección de Obra ordenará demoler las partes defectuosas.

C5.1 Revestimiento de cerámica blanca 32x32 Baños y Cocina

Se colocarán cerámicas blanco mate de 32 x 32 cm de primera calidad en los locales indicados por la Planilla de Locales. Serán de primera calidad, uniformes de color y tamaño sin defectos de ninguna clase.

Se colocarán desde el piso hasta donde determine la documentación gráfica.

Su colocación se efectuará con las mezclas adecuadas y las juntas se tomarán con pastina Weber o superior, color a determinar con la Inspección de obra, dicho color que ésta elija en cada caso. La colocación de las hiladas se hará a plomo y a nivel y las juntas se terminarán de acuerdo a lo indicado en planos y planillas. Antes de efectuar la colocación del revestimiento se deberá tener especial cuidado que se hayan colocado las cañerías de electricidad, sanitarias, etc., como también las mesadas de granito. La Contratista considerará un 10% más en cada partida de revestimiento, el que será puesto a disposición de la Inspección de obra. El contratista presentará muestras de las piezas a ser utilizadas a la Inspección, que podrán aceptar o denegar. Cualquier modificación en las especificaciones de las piezas deberá contar con el aval de la Inspección de Obra.



La Inspección realizará la recepción y posterior aprobación o rechazo del rubro ejecutado, para lo cual se observarán las siguientes indicaciones:

- Verificación de la uniformidad, alineamiento de juntas y plomo de los empalmes en aristas.
- La Inspección aprobará o rechazará la ejecución parcial o total del rubro con las tolerancias y pruebas de las condiciones en las que se entrega el rubro concluido.

C6. PINTURAS

GENERALIDADES

TIPO DE PINTURA

Las pinturas serán de marca reconocida y de calidad comprobada. Será de tipo látex acrílico exterior e interior con anti hongo donde se especifique. Recubrimiento acrílico plástico que se diluye al agua preparada industrialmente listo para el uso. Indebido agregar agua más del 10 %. Lavable, pinta y se lava sin dejar manchas. Los colores deberán ser preparados industrialmente en laboratorio.

No se permitirá el uso de pintura con fechas ya vencidas. Tampoco las que se diluyen más del 10 % en agua. Las que se comprueben realizadas sin las condiciones exigidas, serán rechazadas.

TRAMO DE MUESTRA

A los efectos de convenir en la realidad con absoluta precisión, el grado de perfección, terminación, calidad de los materiales y mano de obra, que se pretende obtener en la ejecución de las obras, la Contratista tendrá la obligación de la ejecución de obra como muestra.

Los tramos de obra que el Contratista deberá ejecutar, serán determinados oportunamente por la Inspección de Obra, que se lo indicará con la debida antelación. Si el grado de perfección obtenido en los tramos de muestra no fuesen satisfactorios, a solo juicio de la Inspección de Obra, la Contratista deberá repetirlo a su costo hasta obtener muestras cuyo acabado sea aceptado.

Las muestras aprobadas se mantendrán durante el periodo de obra, salvo indicación contraria y servirán de contraste permanente a los efectos de decidir cada vez en forma inapelable por comparación, con los sucesivos sectores de las obras que construya, si éstos se ajustan a la perfección y acabados deseados. De no lograrse coincidencia, la Contratista deberá realizar todos los trabajos complementarios que haga falta para mejorar las técnicas constructivas y las terminaciones a un costo exclusivo. El grado de rechazo a que pueden ser posibles los sectores de obra mal ejecutados, puede llegar hasta ordenar a la Contratista su reconstrucción a su entero costo.

PRESCRIPCIONES PARTICULARES - PINTURAS

Antes de ejecutar el rubro, se procederá a la limpieza total de la superficie a ser pintada. Los defectos que pudieran presentar las paredes serán corregidos antes de proceder a pintarlas y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos. No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos. La Contratista tomará las precauciones indispensables a fin de preservar, pisos, marcos, aberturas, etc. de manchas de pintura que pudiera afectarlos.



PINTURA DE PAREDES EXTERIORES AL LÁTEX

Antes de ejecutar la pintura al látex, se verificará la completa remoción de suciedad, polvo, películas y eflorescencias, mediante lijado y limpieza con cepillo de cerda. Una vez preparadas las superficies, se procederá a la aplicación de una mano de cal con fijador, como blanqueo, al lijado de la superficie y a la corrección de defectos, luego una mano de fijador y dos (2) manos como mínimo, de pintura a látex con el color incorporado en ambas manos, en caso de solicitarse color, o la cantidad de manos que fueren necesarias hasta obtener una superficie lisa y de coloración homogénea y uniforme.

TRATAMIENTO DE LADRILLOS VISTOS DE MUROS EXTERIORES CON PATINAL

En los paramentos exteriores acabados con ladrillos vistos con junta al ras, se aplicará una mano de solución de patinal, de acuerdo a las instrucciones del fabricante. La Contratista presentará a la Inspección muestras del producto a ser utilizado, para su autorización.

PINTURA DE ABERTURAS Y MAMPARAS DE MADERA

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

PINTURA DE ABERTURAS Y CANALETAS METÁLICAS CON ESMALTE SINTÉTICO

El proceso para realizar la pintura al esmalte sintético sobre hierro estará de acuerdo al orden sucesivo de capas que componen el tratamiento total, teniendo en cuenta que algunas etapas serán ejecutadas en los talleres de fabricación de los elementos metálicos, mientras que otras se llevarán a cabo en obra una vez emplazados definitivamente en su sitio los mismos.

Una vez colocados los elementos en su emplazamiento definitivo en obra, se procederá a la aplicación de dos (2) manos de esmalte sintético al cien por ciento (100%).

Su presupuesto deberá estar incluido en los rubros Aberturas Metálicas, Puertas y Balancines.

LIMPIEZA DE PARTES AFECTADAS POR LA OBRA DE PINTURA

Limpieza permanente y final de obra, incluyendo la del terreno que corresponda al área inmediato a la construcción, así como el acceso. Todos los artefactos, tapas de tomas y equipamientos que estén adheridos a las paredes a ser pintadas, deberán ser retiradas provisoriamente a los efectos de la pintura total de los intersticios y posteriormente recolocados y reinstalados los mismos dejándolo perfectamente funcional.

C6.1 Látex acrílico – Muros interiores

El ítem comprende la provisión y el procedimiento de pintado de paredes con látex acrílico marca Alba Latex interior mate blanco o calidad superior. Para los interiores de locales que no presenten sus muros afectados por humedad se procederá a la aplicación de revestimiento con pintura látex acrílica en color blanco; las superficies deberán ser planas y estar limpias de residuos.

Se tendrán en cuenta las especificaciones generales indicadas anteriormente en el ítem C6.



C6.2 Pintura antióxido secado a horno

El ítem comprende la provisión y el procedimiento de pintado de las carpinterías metálicas y de las herrerías, indicadas en la planilla de carpintería, puertas y herrería con pintura antióxido secado al horno marca Latex o calidad superior. Las superficies deberán ser planas y estar limpias de residuos.

Se tendrán en cuenta las especificaciones generales indicadas anteriormente en el ítem C6.

C6.3 Impermeabilizante hidrórepelente incoloro

El ítem comprende la provisión y el procedimiento de pintado con impermeabilizante hidrórepelente. En los muros de bloque de cemento exterior se colocará un impermeabilizante hidrórepelente incoloro Tipo "Sika Ward 700 S" o calidad superior para proteger las mismas.

Se tendrán en cuenta las especificaciones generales indicadas anteriormente en el ítem C6.

C6.4 Látex antihongo para cielorraso

El ítem comprende la provisión y el procedimiento de pintado de cielorrasos (losas tipo Cerbelu) con látex para cielorrasos antihongo blanco mate marca Latex o calidad superior. Las superficies deberán ser planas y estar limpias de residuos.

Se tendrán en cuenta las especificaciones generales indicadas anteriormente en el ítem C6.

C7. CARPINTERIAS

C7.1 CARPINTERIAS METALICAS

PLANOS DE TALLER

Está a cargo y por cuenta del Contratista la confección de los planos completos de detalles, con los cálculos y aclaraciones necesarias basándose en esta documentación y en las instrucciones que le suministrará la Inspección de obra.

El Contratista no podrá encarar la iniciación de ningún trabajo sin la previa ratificación de los planos de licitación o sin que fuera aprobado y firmado el Plano de Obra por la Inspección. Además, la Inspección de Obra podrá en cualquier momento solicitar al Contratista la ejecución de planos parciales de detalle a fin de apreciar mejor o decidir sobre cualquier problema de montaje o de elementos a instalarse. También está facultada para exigir la presentación de memorias descriptivas parciales, catálogos o dibujos explicativos.

Cualquier error u omisión deberá ser corregida por el Contratista apenas se descubra, independiente del recibo, revisión y aprobación de los planos por la Inspección de Obra y puesto inmediatamente en conocimiento de la misma.

Durante el transcurso de la obra se mantendrán al día los planos de acuerdo a las modificaciones necesarias u ordenadas por la Inspección de Obra.

Cualquier ajuste o variante, que la Inspección de obra crea conveniente o necesario introducir a los planos generales o de detalle antes de iniciarse los trabajos respectivos y que solo signifique un completamiento o mejor adaptación de lo enunciado en los planos generales de licitación no dará derecho al Contratista a



reclamar modificación de los precios contractuales. Todos los detalles que se proyecten, deberán atender especialmente la solidez estructural de las carpinterías y su perfecta estanqueidad al viento y agua.

VERIFICACION DE MEDIDAS Y NIVELES

El Contratista deberá verificar en la obra todas las dimensiones y cotas de niveles y/o cualquier otra medida de la misma que sea necesaria para la realización y buena terminación de sus trabajos y su posterior colocación, asumiendo todas las responsabilidades de las correcciones y/o trabajos que se debiera realizar para subsanar los inconvenientes que se presenten.

MUESTRAS

En todos los casos deberán presentarse a aprobación muestras de las carpinterías emplear. Las muestras aprobadas se entenderán como de calidad mínima aceptable y quedarán en obra a efectos de comparar la calidad de las entregas que se realicen. No serán aceptadas carpinterías que tengan apariencia de menor calidad que las muestras aprobadas.

HERRAJES

Se ajustarán a lo especificado en planos y planillas. Si no se especifica otra cosa, serán todos de bronce, con terminación platil. Todos los herrajes se ajustarán a la carpintería mediante tornillos de bronce, con la cabeza vista bañada del mismo color del herraje.

El herraje de colgar tendrá un tamaño y se fijará con una separación proporcional y adecuada a la superficie y peso de la hoja en que vaya colocado.

El Contratista presentará antes de iniciar los trabajos si correspondiera, un tablero completo de herrajes con indicación de su ubicación en los diversos tipos de aberturas. No se podrá iniciar ningún trabajo hasta no haber obtenido la aprobación de este tablero.

Todos los herrajes que se coloquen ajustarán perfectamente a las cajas que se abran para su colocación, procurándose al abrir éstas no debilitar las carpinterías.

Los herrajes se encastrarán con limpieza en las partes correspondientes de las obras. Las cerraduras de embutir no podrán colocarse en las ensambladuras.

El Contratista está obligado a sustituir todos los herrajes que no funcionen con facilidad y perfección absolutas, y a colocar bien el que se observe como mal colocado, antes que se le reciba definitivamente la obra de carpintería de taller, aún para el caso que no hubiere sido a su cargo la provisión.

COLOCACION EN OBRA

La colocación se hará con arreglo a las medidas y a los niveles correspondientes a la estructura en obra, los que deberán ser verificados por el Contratista antes de la ejecución de las carpinterías.

Las operaciones serán dirigidas por un Capataz montador, de competencia bien comprobada por la Inspección de obra en esta clase de trabajos. Será obligación también del Contratista pedir cada vez que corresponda la verificación por la Inspección de obra de la colocación exacta de las carpinterías y de la terminación del montaje.



Correrá por cuenta del Contratista el costo de las unidades que se inutilizan si no se toman las precauciones mencionadas. El arreglo de las carpinterías desechadas se permitirá en el caso de que no afecte la solidez o estética de la misma a juicio de la Inspección de obra.

El Contratista deberá tomar todas las precauciones del caso para prever los movimientos propios de las carpinterías o los derivados de cambios de temperatura, sin descuidar por ello su estanqueidad. La Ayuda de Gremios correspondiente al rubro, será a cargo del Contratista.

C7.1.1 P01_0.80-Puerta de abrir de chapa doblada con paño fijo superior - h=2.60

El ítem comprende la provisión y ejecución de la carpintería tal como indica la documentación gráfica y la planilla de carpinterías. Deberán contar con burlete barre puerta de aluminio con goma.

C7.1.2 P05_1,20-Puerta de abrir de chapa doblada con paño fijo superior - h=2.60

El ítem comprende la provisión y ejecución de la carpintería tal como indica la documentación gráfica y la planilla de carpinterías. Deberán contar con burlete barre puerta de aluminio con goma.

C7.2 CARPINTERIAS DE ALUMINIO

GENERALIDADES

Se colocará, según dimensiones que surgen de la Planilla de Carpinterías. Tratamiento Superficial: Anodizado por inmersión electrolítica de 20 micrones de espesor certificado garantizado, terminación satinada semimate gris.

Líneas de Perfilería a utilizar: se fabricarán en línea A40, modena 2 o superior. Toda la perfilería a emplearse tendrá aleación: 6063 y temple T6.

HERRAJES Y ACCESORIOS

Originales para la línea A40, módena 2 o superior, fabricados por G.S.G. Giesse Group Argentina o Savio Pininfarina, fabricados por Tanit S.A.

BURLETES Y ACCESORIOS

Se utilizarán burletes de silicona color negro, fabricados por Raholim SA y Felpas de polipropileno con base tejida rígida y foil central de memoria Fin-Seal de Schlegel.

SELLADOS

Las uniones entre perfiles durante el armado de las aberturas se realizarán con sellador de silicona neutra para ventanería Dow Corning de Dow Chemical, y los encuentros de aberturas con vanos de mampostería se realizarán con sellador y adhesivo de poliuretano de Sika con imprimación previa.

Todos los encuentros de montaje con mampostería se realizarán con tacos reguladores de expansión para nivelado y aplome Skatto y a través de ellos se aplicarán fijaciones Fischer. Los intersticios se inyectarán con espuma de poliuretano expandible como paso previo a la imprimación y al sellado definitivo.

CUMPLIMIENTO DE NORMAS

Las aberturas deberán dar cumplimiento a las siguientes Normas IRAM – con 70mm de columna de agua:



Nº: 11.523 Infiltración de Aire.

Nº: 11.591 Estanqueidad a la Lluvia.

Nº: 11.590 Resistencia al Viento.

Nº: 11.589 Resistencia a la Flexión, a la Deformación y a la Torsión.

Especificación Técnica Particular por Abertura: La fabricación de cada ítem se realizará de acuerdo a la siguiente descripción, junto con lo indicado en los planos y con los componentes que establece el catálogo técnico del manual de Aluar de perfiles A40.

C7.2.1 C01_0.80 - Ventana una hoja oscilobatiente - h= 1.20

El ítem comprende la provisión y ejecución de la carpintería tal como indica la documentación gráfica y la planilla de carpinterías. Vidrio DVH con cara interna de vidrio laminado 3+3, cámara de aire de 12 mm y cara externa de vidrio de 5 mm.

C7.2.2 C03_0.80- Ventana una hoja apertura guillotina - h=1.20

El ítem comprende la provisión y ejecución de la carpintería tal como indica la documentación gráfica y la planilla de carpinterías. Vidrio DVH con cara interna de vidrio laminado 3+3, cámara de aire de 12 mm y cara externa de vidrio de 5 mm.

C7.2.3 C11_2,40 - Ventana 2 hojas corredizas - h=2,20

El ítem comprende la provisión y ejecución de la carpintería tal como indica la documentación gráfica y la planilla de carpinterías. Vidrio DVH con cara interna de vidrio de 5 mm, cámara de aire de 12 mm y cara externa de vidrio laminado 3+3.

C7.2.4 C12_1.60 - Ventana 2 hojas corredizas - h=0,80

El ítem comprende la provisión y ejecución de la carpintería tal como indica la documentación gráfica y la planilla de carpinterías. Vidrio DVH con cara interna de vidrio laminado 3+3, cámara de aire de 12 mm y cara externa de vidrio de 5 mm.

C7.2.5 C13_0.80 - Puerta de abrir - h= 2.60

El ítem comprende la provisión y ejecución de la carpintería tal como indica la documentación gráfica y la planilla de carpinterías. Vidrio DVH con cara interna de vidrio laminado 3+3, cámara de aire de 12 mm y cara externa de vidrio laminado 3+3

C7.3 HERRERIAS

C7.3.1 H01_0.80- Reja paño fijo - h=1.20

El ítem comprende la provisión y ejecución de reja paño fijo tal como indica la documentación gráfica y la planilla de herrerías.

C7.3.2 H11_1.60- Reja paño fijo - h=0,80

El ítem comprende la provisión y ejecución de reja paño fijo tal como indica la documentación gráfica y la planilla de herrerías.



C7.3.3 H12_0.80-Reja hoja corrediza - h=2.60

El ítem comprende la provisión y ejecución de la reja corrediza tal como indica la documentación gráfica y la planilla de herrerías.

C7.3.4 H13_1.20- Reja hoja de abrir - h=2.65

El ítem comprende la provisión y ejecución de reja de abrir tal como indica la documentación gráfica y la planilla de herrerías.

C7.3.5 H14_3.90- Reja hoja de abrir - h=2.85

El ítem comprende la provisión y ejecución de reja de abrir tal como indica la documentación gráfica y la planilla de herrerías.

C8. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

MEMORIA DESCRIPTIVA

Los trabajos a realizar son la provisión e instalación completa de materiales y provisión de mano de obra calificada para la ejecución y funcionamiento del edificio de referencia, en lo que respecta a la instalación eléctrica de baja tensión y corrientes débiles. La Contratista deberá dejar la totalidad de las instalaciones completas y en perfecto estado de funcionamiento.

A) En lo que respecta a la instalación de Baja Tensión los trabajos a realizar serán los enumerados:

- Provisión, colocación, conexión completos y Tramitación de toma Trifásica al edificio.
- La Contratista deberá proveer e instalar el alimentador del edificio, mediante conductores, desde la Caja de Tomas al Tablero General del edificio conforme pliegos y planos. Los mismos serán conductores de sección adecuada (para las fases r-s-t-n).

La Contratista deberá proveer e instalar la totalidad de la alimentación de FFMM, climatización, tomacorrientes (GENERALES, DE USOS ESPECIALES Y DE PUESTOS DE TRABAJO) e iluminación desde el Tablero General (TG) del edificio. Para ello, La Contratista deberá proveer e instalar LA TOTALIDAD DE LOS TABLEROS GENERALES Y SECCIONALES con sus correspondientes alimentadores mediante bandejas portacables y conductores para la totalidad de los tableros conforme a planos, pliegos y memoria técnica. Los conductores de alimentación irán alojados en bandejas portacables y cañerías según lo determinado en planos.

Se deberá proveer, instalar y conectar los Tableros Seccionales completos con sus respectivos alimentadores, cuya ubicación y diagramas unifilares se especifiquen en planos. Los Tableros deberán alimentar la totalidad de los circuitos de iluminación, la totalidad de los circuitos de tomacorrientes de usos generales, la totalidad de los circuitos de los puestos de trabajo, tomacorrientes de usos especiales, central telefónica, central de incendio, equipos de Aire Acondicionado y todo equipamiento que requiera alimentación eléctrica.



Se deberán alimentar mediante circuitos independientes cada uno de los puestos de trabajo (máximo 7 puestos por circuito), los televisores y toda alimentación eléctrica que lo requiera.

Se deberán Proveer e instalar la cantidad de los artefactos de iluminación Led completos que se requieran para lograr el nivel de iluminación necesario por normas del trabajo, consensuado por la inspección de obra. La totalidad de los artefactos se indican en los planos.

La Contratista deberá Proveer e instalar el sistema de puesta a tierra de la totalidad de la instalación, conforme a normativa AEA vigente.

B) En lo que respecta a la instalación de Corrientes Débiles:

La Contratista deberá proveer e instalar la totalidad de las canalizaciones, con cableado UTP cat 5e, rack completo p/12 puestos de trabajo con switch incluido, patcheras conforme a normativa para la red de datos tipología cat. 5e.

Los trabajos a realizar son los enumerados:

La misma deberá proveer el ingreso de la red de datos y telefonía al Rack mediante bandeja portacable tipo perforada.

Asimismo, Se deberá proveer e instalar la totalidad de las canalizaciones por BANDEJA PORTACABLE DE 300MM CON SEPARADOR (220V Y DATOS-TELEFONÍA) y por pared cablecanal (Zocaloductos de PVC de 3 vías de 100x50mm) y vincular el RACK y la central telefónica con cada uno de los puestos de trabajo, y todo punto de conexión de datos y telefonía que se requiera.

El recorrido estimado se encuentra en planos de planta eléctricos con la ubicación tentativa de los puestos de trabajo. La ubicación definitiva de los puestos de trabajo deberá coordinarse con la Inspección de Obra para establecer el recorrido y los puntos de datos definitivos.

Se incluye la provisión e instalación para el cableado de la red de Datos con su correspondiente certificación a cada puesto de trabajo y boca de datos.

La presentación de la propuesta técnica implica que se estudió las especificaciones técnicas y realizó los relevamientos en planos necesarios para evaluar el alcance de la contratación.

A fin de asegurar la interoperabilidad de los productos, la performance del sistema y la velocidad de transmisión, todos los componentes del cableado estructurado mantendrán la uniformidad de marca y fabricante.

NORMAS Y REGLAMENTACIONES

Las instalaciones deberán cumplir, en cuanto a ejecución, materiales y equipos, además de lo establecido en estas especificaciones, Normas y Reglamentaciones fijadas por los siguientes organismos:

Instituto Argentino de Racionalización de Materiales (I.R.A.M.).

Cuerpo de Bomberos de la Provincia de Buenos Aires.

Cámara Argentina de Aseguradores.

Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en inmuebles de la A.E.A versión 2006 o vigente.

Donde no alcancen las citadas Normas y Reglamentaciones, regirán las siguientes normas:

I.E.C.: International Electrotechnical Commission. (Ginebra, Suiza)



U.T.E.: Unión Technique de L'Electricitate. (París, Francia)

D.I.N.-V.D.E.: Verband Deutscher Elektrotechniker. (Bonn, Alemania)

A.N.S.I.: American National Standards Institute.

N.F.P.A.: National Fire Protection Asociation.

A.E.E.: Asociación Electrotécnica Española.

La inspección de obra no aceptará excusas por omisiones o ignorancias de reglamentaciones vigentes que pudieran incidir sobre la oportuna habilitación de las instalaciones.

Todos los trabajos serán ejecutados de acuerdo a las reglas del buen arte y presentarán una vez terminados un aspecto prolijo y mecánicamente resistente.

CALCULOS

La Contratista deberá presentar los siguientes cálculos con la entrega del anteproyecto:

Coordinación de protecciones en transformadores

1. Cálculo de cargas, adoptando los coeficientes de simultaneidades: 0.8 en el tablero y 0.8 entre tableros.
2. Cálculo de corrección del factor de potencia: adoptado 0.95.
3. Cálculo de corrientes de cortocircuito.
4. Cálculo dinámico de barras y soportes.

Elección de interruptores

1. Verificación de protecciones de cables.
2. Cálculo de caídas de tensión: adoptado 3%.
3. Cálculo de sobre temperaturas en tableros.
4. Coordinación de la protección en motores.
5. Verificación técnica de cables.
6. Determinación potencia grupo electrógeno
7. Determinación potencia transformador de media tensión

MUESTRAS

Antes de empezar la obra deberá presentar las siguientes muestras:

- a) Interruptores de potencia, termomagnético, y diferenciales (uno de cada tipo y capacidad).
- b) Cañerías (Un trozo de 0,20 m de cada tipo y diámetro con una cupla de unión en el que figure la marca de fábrica).
- c) Cajas (una de cada tipo a emplear).
- d) Conectores (uno de cada tipo a utilizar).
- e) Tres ganchos de suspensión para artefactos.
- f) Conductores (un trozo de 0,20 m., de cada tipo y sección con la marca de fábrica).
- g) Llaves y tomacorrientes (una de cada tipo y capacidad).
- h) Artefactos de iluminación (uno de cada tipo, completo con sus lámparas y conductores pasados y equipos auxiliares).
- i) La inspección de obra podrá solicitar cualquier otra muestra de equipamiento.
- j) Respecto a los tableros y elementos de estos, podrá, previa conformidad de la inspección, presentar planos completos y listas de materiales detallando claramente marcas, tipos y/o modelos que preverá;



debiéndose constar con la expresa aprobación de Inspección para instalar las cajas de tableros. Una vez recibida definitivamente la obra, la Contratista podrá retirar la muestra exigida en el presente artículo.

k) Con respecto a los materiales de la red de datos estructurada de cat 5e se deberá presentar muestras de cables UTP, conectores y todo material que se utilice para realizar el cableado estructurado. Además, deberá presentarse catálogos de rack, patchera y zócalo/pisoducto completos con accesorios.

INSPECCIONES

La Contratista solicitará por escrito durante la ejecución de los trabajos y con una anticipación no menor de 48 horas, las siguientes inspecciones:

- 1º) Una vez colocadas las cañerías y cajas, y antes de efectuar el cierre de canaletas y hormigonado de losas. De igual manera para la colocación de zócalos/pisoductos antes que sean tapados.
- 2º) Instalación de todos los conductores, elementos de tableros y demás dispositivos indicados en planos, antes de colocar las tapas de llaves, tomas y encintado de conexiones. Cableado estructura de datos, con los terminales colocados, antes de cerrar las tapas de zócalo/pisoductos.
- 3º) Después de finalizada la instalación, todas estas inspecciones deberán ser acompañadas de las pruebas técnicas y comprobaciones que la inspección de obra estime conveniente.

ENSAYOS Y RECEPCIÓN DE INSTALACIONES

Previo a la recepción provisoria de la obra, la Contratista realizará todos los ensayos que sean necesarios para demostrar que los requerimientos y especificaciones del contrato se cumplen satisfactoriamente. Dichos ensayos deberán hacerse bajo la supervisión del organismo o su representante autorizado, debiendo la Contratista suministrar todos los materiales, mano de obra y aparatos que fuesen necesarios, o bien, si se lo requiere, contratar los servicios de un laboratorio de ensayos aprobado por la inspección para llevar a cabo las pruebas.

Cualquier elemento que resulte defectuoso será removido, reemplazado y vuelto a ensayar por la Contratista, sin cargo alguno hasta que la inspección lo apruebe. Una vez finalizados los trabajos, se efectuarán las inspecciones generales y parciales que estime conveniente en las instalaciones, a fin de comprobar que su ejecución se ajusta a lo especificado, procediendo a realizar las pruebas de aislación, funcionamiento y rendimiento que a su criterio sean necesarias. Estas pruebas serán realizadas ante los técnicos o personal que se designe por la inspección, con instrumental y personal que deberá proveer la Contratista. La comprobación del estado de aislación, deberá efectuarse con una tensión no menor que la tensión de servicio, utilizando para tensiones de 380 a 220 V. megóhmetro con generación constante de 500 V. como mínimo. Para la comprobación de la aislación a tierra de cada conductor deben hallarse cerradas todas las llaves e interruptores, así como todos los artefactos y aparatos de consumo.

La comprobación de la aislación entre conductores, con cualquier estado de humedad del aire, será no inferior a 1.000 ohm por volt para las líneas principales, seccionales, subseccionales y de circuitos.

Estas pruebas, si resultan satisfactorias a juicio de la inspección, permitirán efectuar la recepción provisoria de las instalaciones. En caso de no resultar satisfactorias las pruebas efectuadas por haberse comprobado que las instalaciones no reúnen la calidad de ejecución o el correcto funcionamiento exigido, o no cumplen los requisitos especificados en cualquiera de sus aspectos, se dejará en el acta, constancia de aquellos trabajos, cambios, arreglos o modificaciones que la Contratista deberá efectuar a su cargo para satisfacer las



condiciones exigidas, fijándose el plazo en que deberá dársele cumplimiento, transcurrido el cual serán realizadas nuevas pruebas con las mismas formalidades.

En caso que se descubriesen fallas o defectos a corregir con anterioridad a la recepción definitiva, se prorrogará ésta, hasta la fecha que sean subsanados todos los defectos con la conformidad de la inspección de obra.

PLANOS CONFORME A OBRA

Terminada la instalación la Contratista deberá suministrar sin cargo un juego completo de planos, en CD, y cuatro copias, exactamente conforme a obra de todas las instalaciones, indicándose en ellos la posición de bocas de centro, llaves, tomacorrientes, conexiones o elementos, cajas de pasos, etc., en los que se detallarán las secciones, dimensiones y características de materiales utilizados.

Estos planos comprenderán también los de cuadros generales y secundarios, dimensionados y a escalas apropiadas con detalles precisos de su conexión e indicaciones exactas de acometidas y alimentaciones subterráneas.

La Contratista suministrará también una vez terminada la instalación, todos los permisos y planos aprobados por Reparticiones Públicas para la habilitación de las instalaciones cumpliendo con las leyes, ordenanzas y reglamentos aplicables en el orden nacional, provincial y municipal. Del mismo modo suministrará dos juegos completos de planos, manuales, instrucciones de uso y de mantenimiento de cada uno de los equipos o elementos especiales instalados que los requieran.

TOMAS

Las tomas generales se colocarán a 0.40 metros desde el nivel de piso terminado.

Las tomas sobre mesada se colocarán a 1.10 metros desde el nivel de piso terminado.

Para su colocación se contemplará el sentido estético del local.

C8.1 CONEXIÓN A RED

C8.1.1 Pilar eléctrico con toma

La Contratista deberá garantizar la alimentación de la totalidad del equipamiento eléctrico del edificio, con lo cual deberá proveer e instalar una nueva toma de energía del mismo y realizar la totalidad de las tramitaciones pertinentes frente a la Distribuidora de energía eléctrica para lograr dicho fin. Cabe destacar que, la provisión y conexión se deberán realizar completas y de acuerdo a la normativa eléctrica vigente, y conforme a los estados de cargas eléctricas reglamentarias.

Para la toma de energía eléctrica del edificio, la Contratista deberá realizar e instalar el Pilar donde indique la documentación de planos eléctricos y/o indicaciones de la Inspección de Obra, deberá ser realizado con la misma materialidad del edificio siendo cuidadoso con la estética del mismo, con toma para conexión T2 con acometida aérea para suministro de 30-49 KW reglamentario, realizar la totalidad de las provisiones y presentaciones frente a la empresa distribuidora de energía, canalizaciones, cañeros y conductores subterráneos para alimentar la totalidad de las cargas eléctricas que forman parte del presente proyecto.



C8.2 TABLEROS

C8.2.1 Tablero Principal

Se considerará la provisión y colocación de la totalidad de los elementos necesarios: caja metálica estanca GP IP 500 mm x 600 mm x 270 mm con puerta, llaves termomagnéticas, interruptores automáticos diferenciales, etc.

El gabinete será del tipo modular y estará construido con paneles de chapa doble decapada, doblada y soldada de manera tal que forme una estructura continua. Los calibres de la chapa de acero serán para la estructura y puerta, chapa N°14 y para el fondo y los laterales, chapa N°16.

La totalidad de los elementos estarán dimensionados de acuerdo con la capacidad instalada y en un todo de acuerdo con la documentación específica.

Para la Puesta a Tierra, incluirá conductor de protección Verde Amarillo, el cual estará conectado a la jabalina de puesta a tierra mediante jabalina, tomacable y caja de inspección. Se utilizará conductor de 10 mm², como mínimo, desde el tablero del medidor hasta la bornera en el tablero principal. El conductor de puesta a tierra que recorrerá la instalación será de 2,5 mm² de sección. La jabalina será de acero-cobre redonda de 12,6 mm de diámetro mínimo (sección nominal 124mm²). Como mínimo se deberá emplear una jabalina JL14 x 1500 mm, construidas según Norma IRAM 2309.



El tablero deberá ser montados sobre soportes, perfiles o accesorios dispuestos a tal efecto. Según "Reglamentación para la ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles" de la A.E.A.- 771-20 "Tableros Eléctricos".

En el tablero principal se colocarán instrumentos de medición del tipo digital sobre su panel. Las conexiones serán con bornes posterior, las escalas de lectura directas y de dimensiones Clase 1. Los instrumentos a colocar son: voltímetro y amperímetro. Los mismos tendrán las correspondientes llaves selectoras de fases según corresponda y para el caso de los amperímetros la lectura se realizará a través de conexión mediante transformadores de intensidad, con corriente secundaria de 5A y la corriente primaria que corresponda



según el esquema eléctrico, se deberá realizar una distribución uniforme de las cargas para garantizar un equilibrio entre las fases. Las especificaciones anteriores quedarán sujetas a cálculo eléctrico de la Empresa Contratista.

C8.3 ILUMINACION Y TOMACORRIENTES

C8.3.1 Bocas de iluminación interior

Se proveerán y ejecutarán las bocas de iluminación de acuerdo a los planos.

La contratista deberá proveer, instalar y conectar todos los materiales necesarios para la alimentación de todos los artefactos eléctricos de iluminación expuestos en el presente y en planos de planta correspondiente.

Se utilizará canalización, cajas octogonales, de pase y derivación y cables con sello IRAM respetando la reglamentación AEA 90364-7-771-A.

En las instalaciones a la vista exteriores la cañería será de hierro galvanizado, con cajas y accesorios de aluminio fundido, selladas y estancas, aptas para la intemperie.

En cada boca de iluminación que se realice sobre cielorraso suspendido, la Contratista deberá proveer e instalar un chicote de conductor TPR de 2x1.5+T, conectado en un extremo al circuito de iluminación y en el otro extremo el artefacto de iluminación.

LLAVES DE EFECTO (encendidos)

Responderán a la norma IRAM 2007. Interruptores eléctricos manuales para instalaciones domiciliarias y similares, modulares, con bastidor de chapa cincada y 27 módulos. Serán para 250 V; 10A. Protección IP 40 con cubierta protectora aislante y pulsadores a tecla.

C8.3.2 Bocas de iluminación exterior

Ídem ítem C8.3.1

Se proveerán y ejecutarán las bocas de iluminación para el exterior de acuerdo a los planos.

C8.3.3 Bocas de tomacorrientes uso general

Se instalarán bocas de tomacorrientes completas, con bastidor, doble módulo 2P+T IRAM 2072, tapón ciego, tapa y cableado de 2x2.5 mm²+T, debiendo dejar un chicote de cableado.

Deberán responder a la Norma IRAM 2000 debiéndose aplicar: IRAM 2072: Tomacorrientes eléctrico con toma a tierra 2p+T de 10 A 2x220V + T.

Bipolares para instalaciones industriales fijas y tensión nominal 220V entre fase y neutro (dos tomacorrientes por boca).

C8.3.4 Bocas de tomacorrientes uso especial

Se instalarán nuevas bocas de tomacorrientes completas, con bastidor, doble módulo, tapón ciego, tapa y cableado de 2x4 mm²+T, debiendo dejar un chicote de cableado.

Deberán responder a la Norma IRAM 2000 debiéndose aplicar: IRAM 2072: Tomacorrientes eléctrico con toma a tierra 2p+T de 20 A 2x220V + T.



Bipolares para instalaciones industriales fijas y tensión nominal 220V entre fase y neutro (un tomacorriente por boca).

La Contratista proveerá e instalará todas las bocas de alimentación a las unidades evaporadoras interiores, splits, termo tanque eléctrico, cada anafe y cocina eléctrica.

Los Circuitos así realizados no podrán superar las 3 bocas como máximo. La Contratista deberá verificar las protecciones, selectividad caída de tensión de la totalidad de las instalaciones.

NOTA: todos los componentes del sistema de canalizaciones deberán cumplir con las normas que garantice la normativa aplicable a la red de datos la categoría 5e.

C8.4 LUMINARIAS - ARTEFACTOS

C8.4.1 Plafón led circular de aplicar 6W luz fría

La Contratista deberá proveer e instalar plafon circular de aplicar Led 6w aprobado por normas IRAM, en el interior del edificio según indique la documentación gráfica. En color blanco.

CARACTERISTICAS

- Sistema Óptico: Esmerilado con difusor blanco
- Medidas: diametro 120 mm
- Materia: Aluminio
- Se adjunta imagen de referencia:



C8.4.2 Plafón led circular de aplicar 12W luz fría

Idem C8.4.1

C8.4.3 Plafón led rectangular de aplicar 36W luz fría

La Contratista deberá proveer e instalar apliques de techo de aplicar Led 36w aprobado por normas IRAM, en el interior del edificio según indique la documentación gráfica. En color blanco.

CARACTERISTICAS

- Sistema Óptico: Esmerilado con difusor blanco
- Medidas: 120x18x1.9cm



C8.4.6 Aplique pared exterior led

La Contratista deberá proveer e instalar apliques de pared Led 15w aprobado por normas IRAM, en el exterior del edificio según indique la documentación gráfica. En color blanco.

CARACTERISTICAS

- Sistema Óptico: Vidrio templado transparente
- Medidas: 24 x 11,5 x 11,5 cm
- Materia: Aluminio o Hierro
- Se adjunta imagen de referencia:



C8.4.7 Plafón led cuadrado de aplicar 12W luz fría

La Contratista deberá proveer e instalar plafón led cuadrado de aplicar 12w (luz fría), aprobado por normas IRAM, en el exterior del edificio según indique la documentación gráfica. En color blanco.



C8.4.8 Tira led para exteriores 2,60m luz neutra

La Contratista deberá proveer e instalar Tira Led para exteriores, potencia según cálculo (garantizando el barrido completo de la abertura 2.60m), distribución de luz lineal neutra, aprobado por normas IRAM, en el exterior del edificio, según indique la documentación gráfica.



C8.5 TELEFONIA Y DATOS

C8.5.1 Acces point largo alcance

Los access point deben ser de largo alcance para atender la demanda de todo el complejo. Se sugiere velocidad inalámbrica de 3000 Mbps y rango de frecuencias entre 2.4 GHz y 5 GHz. Se adjunta imágenes de referencia:



C8.5.2 Rack metálico para equipo de datos

Se deberá colocar un gabinete, de forma tal que albergue modem, UTM, switch, fuente de alimentación e instalación eléctrica. Los UTM y switch deberán ser como mínimo de 8 bocas.



C8.6 SISTEMA DE ALARMA

C8.6.1 Central de alarma 16 zonas

Se deberá proveer kit de alarma que contenga:

- Central de alarma para un mínimo de 16 zonas con acceso por teclado.
- 16 sensores de movimiento con su cableado, con rótula incorporada.
- Sirena interior con led de emergencia.
- Sirena exterior.



C9. INSTALACIONES SANITARIAS

C9.1 CONEXIONES Y TENDIDOS

ALCANCES DE LAS TAREAS

Los trabajos sanitarios a encarar en el edificio y abarcativos a la presente obra, serán como consecuencia de dotar a la nueva edificación de todos los servicios sanitarios según plano. Los trabajos de instalación sanitaria y seguridad contra incendio, comprenderán las siguientes instancias:

1. Se ejecutarán todos los esqueletos cloacales de los locales sanitarios a construir, previéndose inclusive, su canalización e interrelación externa. Los mismos se ajustarán a las siguientes condiciones de evacuación:

a) Evacuación de efluentes de tipo domiciliarios.

b) Cámaras de intercepción, en tramos sectoriales y terminales con sus respectivas ventilaciones.

2. Se realizarán trabajos, mediante pruebas de escurrimiento, hidráulicas y la utilización de elementos electrónicos apropiados. Todas estas actuaciones deberán ser reflejadas en el correspondiente estudio previo de replanteo de la presente obra, con adjuntado de la memoria técnica soporte y cálculos hidráulicos que correspondan para su correspondiente aprobación, como paso previo al inicio de la obra de instalación sanitaria.

3. Parámetros mínimos de cálculo

*Artefactos con evacuación por derrame: 0,13 l/s.

*Ídem con descarga brusca: 0,60 l/s.

4. Toda la instalación cloacal, será debidamente probada hidráulicamente con una carga mínima de 2,00 m.c.a. durante ocho (8) horas continuas debiendo verificar estanqueidad y no aplastamiento.

Asimismo, se ejecutarán todas las instalaciones referentes a distribución de agua sanitaria (fría), artefactos y accesorios, servicio contra incendio (prevención, detección y extinción) previstas en la documentación.

Parámetros mínimos de cálculo hidráulico

*Lavatorios y piletas lavamanos: 0,10 l/s.

*Ducha y pileta de office: 0,15 l/s a 0,20 l/s.

*Inodoro con DLI°: 0.10 l/s.

En la correspondiente “visita a obra” se verificarán los hechos apuntados y los alcances de la presente obra. De acordarse alguna modificación parcial sobre la documentación original y por razones estrictamente técnicas y/o de factibilidades de uso, deberá ser documentada e informada.

Todas estas actuaciones deberán ser reflejadas en el correspondiente estudio previo de replanteo de la presente obra, con adjuntado por parte de la Contratista, de las memorias técnicas soporte y cálculos hidráulicos que correspondan para su aprobación previo al inicio de las obras.

C9.1.1 AGUA FRIA Y CALIENTE

CONEXIONES DE AGUA CORRIENTE



Comprende la alimentación a los tanques de agua desde las conexiones de la red (conexiones a cargo de la Contratista) hasta los diferentes consumos de agua fría, pasando por Tanques de bombeo, Tanques de reserva y los Equipos de Presurización.

Los diámetros de cañería de distribución serán:

Hasta dos artefactos comunes; 0.013m.

Hasta seis artefactos comunes; 0.019m.

Hasta diez artefactos comunes; 0.025m.

Los diámetros de cálculo indicados en los planos son interiores (reales) y no comerciales. Los montantes, alimentación de artefactos especiales u otros diámetros y ubicación de llaves de paso, serán indicadas en planos, o por defecto consultar a la Inspección de obra.

MATERIALES

Para las distintas partes de la instalación, según se indica en planos, se utilizarán los siguientes materiales:

Para colectores, serán de Tubos de Acero Inoxidable. Se emplearán accesorios del mismo material y las uniones serán soldadas. Se deberá tener especial cuidado en permitir a las cañerías su libre movimiento dentro de los muros. De ser diferentes materiales metálicos los empleados en el colector y las distribuciones suspendidas, se deberán incorporar las correspondientes juntas dieléctricas.

Para alimentación de Agua Fría y caliente, tubos de Polipropileno para Termofusionar (Tipo Acqua System Hidro 3, o similar equivalente). Se deberá tener especial cuidado en permitir a las cañerías su libre movimiento dentro de los muros.

En los casos de instalación suspendida, se emplearán tramos rígidos perfectamente alineados, por lo que se extremarán las precauciones para evitar deformaciones del material durante el acarreo. En caso de distribución suspendida por cielorraso, los caños derivados de los distribuidores sobre techos, se sujetarán mediante soportes tipo + C + o elementos especiales ad-hoc tomados a dichas paredes con tornillos Parker, sellándose los orificios de fijación con adhesivo Dow Corning RTV 735 o Fastix.

Para los colectores, en cañerías a la vista y sistemas de bombeo se emplearán válvulas esféricas con cuerpo y vástago de bronce niquelado, esfera de acero inoxidable y asiento de teflón.

En los equipos de bombeo se interpondrá a la salida, para cortar continuidad de cañerías, juntas elásticas, de goma reforzada tipo Balón con junta bridada.

Todas las llaves de paso y canillas de servicio con excepción de las que se instalen en baños, o locales públicos, irán alojadas en nichos, y siempre a criterio de la Inspección de obra.

Todos los nichos serán de mampostería, con alisado de cemento puro en el interior y dispondrán de marco y puerta abisagrada, de acero inoxidable, reforzada y con cerradura a tambor. Las dimensiones de los nichos serán: para una llave de paso, 15 x 15cm., dos llaves de paso 15 x 20cm.; canilla de servicio o canillas de servicio y llaves de paso de 20 x 20cm.

TANQUES

Los tanques de reserva, dispondrán en la alimentación de una válvula a flotante, con cuerpo y varilla de bronce colorado, reforzado, bolla de cobre, pasante. válvula de cierre de neopreno. Serán del tipo a presión, marca F.V.521.



Llaves de paso: cromadas con campana las que queden a la vista, y pulidas las que se instalen en nichos, deberán ser a válvula suelta, de vástago largo, cuerpo de bronce. Las de válvula suelta serán marca F.V.61. Las válvulas de retención, serán del tipo a clapeta, con cuerpo de bronce, reforzadas con extremos roscados o bridados, asientos renovables y eje de acero inoxidable, de marca reconocida. Se deberán presentar muestras de diámetro 51mm y mayores para su aprobación.

ACCESORIOS - COMPONENTES

Las válvulas esféricas y llaves de paso, En todas las ramificaciones se utilizarán válvulas esféricas de bronce niquelado, esfera cromada con asiento de teflón, manija de aluminio; así mismo las correspondientes a locales sanitarios serán del mismo tipo de las que irán ubicadas en nichos, con marco y puerta de acero inoxidable de 15 x 15cm.

Todas las bajadas que se desprenden del alimentador principal enterrado a consumos internos y sanitarios, contarán con llave de paso independiente, esférica, a la altura correspondiente que indique la INSPECCION DE OBRA.

CANILLAS DE SERVICIO

a) Bronce pulido de 19 mm. con rosca para manguera en zona de patios y terrazas, marca FV.

b) Bronce cromado de 19 mm. con campana para locales sanitarios, marca FV.

Estarán previstas las canillas de servicio correspondientes para limpieza, según se indiquen en los planos. Nichos, En los lugares indicados, las llaves de paso y / o canillas de servicio se alojarán en nichos con marco y puerta de acero inoxidable, pulido mate, de 1,5mm de espesor, con cerradura a cuadrado, tipo gas.

Sus dimensiones serán de 0,20 x 0,20m o las que resulten apropiadas a cada caso en especial. El interior se terminará con revoque impermeable, con pendiente en el fondo hacia el exterior.

Antes del comienzo de las tareas la contratista deberá presentar a la Inspección de obra, un plano de trazado real, que considere los obstáculos que la misma pueda encontrar.

C9.1.1.1 Tanque de reserva acero inox. 1000 lts

La Empresa deberá proveer y colocar tanque de reserva de agua de 1000 litros de acero inoxidable tipo Affinity o superior (que presente idénticas características y prestaciones e incluya Garantía). El mismo deberá contar con salidas laterales y base de apoyo de la misma marca colocada en un todo de acuerdo a los manuales de instalación presentados por el fabricante.

La posición final deberá verificarse con nivel. Se colocarán todos los accesorios correspondientes a filtros de sedimentos, válvulas de limpieza, llaves de paso por bajada (con colocación de ruptores de vacío en aquellas bajadas de alimentación de artefactos peligrosos) y flotantes presentados por el fabricante.

Quedará a cargo de la Contratista indicar la capacidad definitiva de los tanques, luego de hacer el cálculo correspondiente.

C9.1.1.2 Caño PPL 25 mm agua fría - con accesorios

Se proveerá de caño de PPL 25 mm agua fría e instalará con accesorios según indica plano de instalaciones sanitarias. Tipo Hidro 3 o calidad superior.



C9.1.1.3 Caño PPL 19 mm agua caliente - con accesorios

Se proveerá de caño de PPL 19 mm agua caliente e instalará con accesorios según indica plano de instalaciones sanitarias. Tipo Hidro 3 o calidad superior.

C9.1.1.4 Caño PPL 19 mm agua fría - con accesorios

Se proveerá de caño de PPL 19 mm agua fría e instalará con accesorios según indica plano de instalaciones sanitarias. Tipo Hidro 3 o calidad superior.

C9.1.1.5 Caño PPL 13 mm caliente - con accesorios

Se proveerá de caño de PPL 13 mm agua caliente e instalará con accesorios según indica plano de instalaciones sanitarias. Tipo Hidro 3 o calidad superior.

C9.1.1.6 Caño PPL 13 mm fría - con accesorios

Se proveerá de caño de PPL 13 mm agua fría e instalará con accesorios según indica plano de instalaciones sanitarias. Tipo Hidro 3 o calidad superior.

C9.1.1.7 Llave de paso 25

Se proveerá llave de paso 25 según indica plano de instalaciones sanitarias.

C9.1.1.8 Llave de paso 19

Se proveerá llave de paso 19 según indica plano de instalaciones sanitarias.

C9.1.1.9 Llave de paso 13

Se proveerá llave de paso 13 según indica plano de instalaciones sanitarias.

C9.1.2 DESAGÜES CLOCALES

En los desagües cloacales se realizarán los trabajos de colocación de tendidos completos de cañerías y al uso de material reglamentario de PP con diámetro de 110 para tendidos primarios y diámetros de 0.63 en tendidos de cañería secundarias con las pendientes necesarias para el correcto escurrimiento Máx.: 1:20 Mín.: 1:60. Se contará con los accesorios correspondientes (Cámara de inspección de 0,60 x 0,60m, Pileta de Patio con Sifón para baño y Pileta de Lavar P.V.C, Boca de Acceso para Pileta de Cocina de 63x50mm) para completar la instalación sanitaria.

Los desagües estarán provistos de accesorios con tapa de acceso en todo cambio de dirección y a no más de 30m. de separación entre accesos de cámaras, de lo contrario se instalarán los caños cámara necesarios.

Deberá tenerse especial cuidado con la colocación de las cañerías enterradas. Todas las cañerías de entrada o salida de cámaras o pozos, se deberán incluir en esta cotización, según los planos.

Todas las cañerías externas e internas destinadas a trabajar por simple gravitación, cloacales primarias, pluviales y secundarias, según lo indicado en los planos de proyecto, serán de cañerías y piezas de Polipropileno Sanitario.



Los pluviales enterrados de diámetros mayores a 150 mm, se ejecutarán por medio de cañerías de PVC, con juntas de aro de goma. Antes del comienzo de las tareas se deberá presentar a la Inspección de obra, un plano de trazado real, que considere los obstáculos que la misma pueda encontrar. Este deberá ser lo menos trabado posible, tendrá piezas con tapas de acceso en todo cambio de dirección y poseerá la máxima pendiente posible, siendo la mínima la indicada en el plano.

Estas cañerías se instalarán en general por contrapiso y/o suspendidas bajo losa en cielorraso armado, por lo que se deberán efectuar fehacientemente las dos pruebas hidráulicas de rigor, antes de proceder a construir el piso definitivo o el cierre de los paneles de techo. Los desagües cloacales se conectarán a la red cloacal interna según figura en la documentación gráfica.

C9.1.2.1 Cámara de inspección 0.60 x 0.60

Se proveerán y colocarán cámaras prefabricadas de hormigón armado. Llevará anillo inferior, tapa y contratapa. Los cojinetes se realizarán respetando los radios adecuados. Las tapas ubicadas en sectores de tránsito peatonal, tendrán marcos con bastidor de hierro ángulo cincado, con losa de hormigón armado de 0,06m de espesor, sobre la que se ejecutará un mortero de asiento para la colocación del piso correspondiente, con asas de hierro redondo macizo cincado de Ø0,012m en forma de "u" invertida con tuercas cincadas ocultas en piso, apoyadas sobre bastidor de hierro ángulo cincado y contratapas de hormigón armado de 60 mm de espesor, selladas con material pobre. Las medidas de estas serán de 0.60 x 0.60 ó 1.06 x 0.60m según la profundidad y cálculo a cargo de la Contratista, y/o cantidad de caños que vuelquen a estas.

TAPADA

La tapada máxima de la instalación cloacal será la establecida por la distribuidora del servicio para la conexión a la colectora, y no siendo menor a la estipulada en las reglamentaciones.

VUELCO

En los casos que se vuelque a pozo absorbente, la cañería de entrada no podrá estar en ningún caso por debajo del nivel de napa freática. En el caso de que la longitud de la instalación o el nivel de la napa no lo permita, se instalará un pozo de bombeo cloacal con cañería de impulsión de PEAD Ø0.050m protegida mecánicamente

C9.1.2.2 Cámara interceptora de grasa 70x145

Se deberá realizar sistema conectado de recolección de aguas servidas, que permite la retención de los elementos contaminantes de grasas, aceites, y sólidos suspendidos.

Se deberá realizar el pozo correspondiente y cámara desengrasadora de hormigón H25 con hierro estructural según calculo, su fondo tendrá una pendiente del 23%. Contará con tapa de acero inoxidable y la misma deberá quedar a nivel de piso terminado, no podrá bajo ningún aspecto quedar en desnivel, si así lo fuera la inspección de obra exigirá su corrección.

Se deberá contemplar correspondientes ventilaciones de Ø110mm para permitir la salida de gases.



Schuk), con cumplimiento de todos los ensayos previstos en la norma DIN 4060. El ítem también incluye la provisión de todos los accesorios, soportes y protecciones para los tendidos.

C9.1.2.6 Caño PP Ø40 con accesorios

Se proveerá de caños de polipropileno tipo AD o superior cuyo espesor será de 1,8 mm, la longitud de cuerpo de 4 metros y el diámetro interior de 40 mm. Soportará una presión de trabajo de 2 KG/CM² y contará con extremo de unión deslizante por O 'Ring de doble labio fabricado con compuesto IR/NR (Isoprene Naturkaut Schuk), con cumplimiento de todos los ensayos previstos en la norma DIN 4060. El ítem también incluye la provisión de todos los accesorios, soportes y protecciones para los tendidos.

C9.1.2.7 Boca de acceso con tapa (BI)

Se proveerá en cocina boca de acceso de 3 entradas con tapa según indica plano de instalaciones sanitarias.

C9.1.2.8 Pileta de piso abierta con rejilla 20x20

Se proveerá en baño pileta de patio de 3 entradas con rejilla según indica plano de instalaciones sanitarias.

C9.1.3 DESAGÜES PLUVIALES

Antes del comienzo de las tareas se deberá presentar a la Inspección de obra, un plano de trazado real, que considere los obstáculos que la misma pueda encontrar. Este deberá ser lo menos trabado posible, tendrá piezas con tapas de acceso en todo cambio de dirección y poseerá la máxima pendiente posible, siendo la mínima la indicada en el plano.

Esta instalación comprende:

Los desagües pluviales de techos y terrazas hasta su evacuación al cordón vereda. Para las distintas partes de la instalación y según se indica en planos, se utilizarán los siguientes materiales:

Los desagües pluviales enterrados se realizarán con cañerías y piezas de Polipropileno Sanitario conjuntas por aro de goma tipo O'ring de doble labio, marca Awaduct o similar equivalente. Para diámetros mayores a 150 mm se utilizará cañería de PVC con uniones con aro de Goma.

NOTA: Los desagües pluviales a la vista se realizarán en cañerías de Hierro Fundido hasta las bocas de desagüe.

Donde se indica Hierro Fundido, serán cañerías y piezas de hierro fundido, a espiga y enchufe, aprobado, tipo ANAVi o similar con juntas ejecutadas mediante plomo fundido, debiendo centrarse las espigas en las cabezas con filástica rubia alquitranada y perfectamente calafateadas. La cantidad mínima de plomo fundido a emplear por cada junta de caño o piezas será: Ø 0,150 m.= 2,800 kg; Ø 0,100 m.= 1,500 kg y Ø 0,060 m.= 0,700 kg. Los espesores de las cañerías y sus accesorios serán como mínimo de 6 mm para Ø 0,100 y 0,060 m y de 9 mm para Ø 0,150 m. Para las cañerías suspendidas o en columnas, se emplearán abrazaderas especiales de hierro dulce en planchuelas de 0,030 x 0,0040 m tomadas con bulones y tuercas de tal manera que una vez colocadas puedan ajustarse alrededor de los cuellos de las cabezas a fin de fijarlas definitivamente. Estos ajustes deberán respetar las pendientes establecidas en los tramos horizontales y la



perfecta verticalidad en las columnas. Las abrazaderas, serán previamente protegidas mediante dos manos de pintura antióxido y luego pintadas con otras dos manos de esmalte sintético.

Los bulones que sirvan de cierre a las tapas de inspección de los caños cámaras y de las curvas con tapa, serán previamente lubricados con grasa grafitada a fin de facilitar su manejo en los casos necesarios. Todas las tapas de caños y curvas, que sirven de inspección y control deberán estar ubicadas en lugares de fácil acceso y a la vista. Es de destacar que la Inspección de obra estará facultada para solicitar sin cargo, la instalación de accesorios con tapas de acceso donde lo crea necesario, aunque no figuren en los planos.

C9.1.3.1 Caño PVC 110 con accesorios

Se proveerá e instalará caño de PVC 110 con accesorios según indica plano de instalaciones sanitarias.

C9.1.3.2 Boca de desagüe abierta 20x20

Se proveerá e instalará boca de desagüe abierta 20 x 20 con accesorios según indica plano de instalaciones sanitarias.

C9.1.3.3 Caño de hierro fundido visto Ø110 – bajadas pluviales

Se proveerá e instalará caño de hierro fundido Ø110 para bajadas pluviales según indica plano de desagües pluviales.

C9.1.4 VENTILACIONES

C9.1.4.1 Rejilla de ventilación reglamentaria 20x20 cm

Se proveerá e instalarán rejillas de ventilación doble con marco en el cuarto de termotanques. Deberán ser medidas reglamentarias y anti oxidables. Ubicación según documentación gráfica.

C9.1.5 ARTEFACTOS

C9.1.5.1 Inodoro corto con válvula, asiento y tapa

Se proveerán y colocarán en los locales correspondientes según planos, Inodoro corto con válvula automáticas de descarga, serán de porcelana sanitaria color blanco Tipo “Bari de Ferrum” o equivalente superior. Constará de conexión cromada de 38 mm de diámetro para entrada de agua. Se fijarán al piso con tornillos de bronce y flexibles de primera marca. Asiento de urea con tapa tipo “DACOR” o equivalente superior, de color blanco.

Las válvulas de descarga automática para limpieza de inodoro serán del tipo FV 368.01 o calidad superior e irán acompañadas por tapas de válvulas automáticas 0368.02 para limpieza de inodoros. En cada derivación de los ramales principales de la instalación de agua, en cada local y artefacto que así lo requiera se colocarán válvulas esféricas de bronce fosforoso tipo FV 489.02/20 con campana y volante de bronce cromado.

C9.1.5.2 Bacha acero inox. Ø30cm

Se proveerá en baños según planos de detalle, pileta de acero tipo “Johnson lisa o-250L (25X12cm) o superior de acero 430.



C9.1.6 GRIFERIAS

C9.1.6.1 Grifería mezcladora monocomando para Lavatorio

Se proveerá en los locales que correspondiere según planos de grifería mezcladora para lavatorios tipo FV monocomando, modelo 0181/B1 Arizona o superior.

C9.1.6.2 Grifería mezcladora monocomando para pileta de cocina

Se proveerá en los locales que correspondiere según planos, de grifería mezcladora monocomando para piletas de cocina tipo FV monocomando, modelo 0411.01/B1 Arizona o superior.

C9.1.6.3 Canilla de servicio

Se proveerá de canilla de servicio con accesorios según indica plano de instalaciones sanitarias. Será tipo FV Modelo 0432.13 o similar calidad, volante en cruz para pared, de una sola agua, aprobada y reforzada terminación cromada brillante, sistema cierre a vástago.

C9.1.8 ESPEJOS

C9.1.8.1 Espejos s/mesada esp. 6mm c/bordes biselados

La contratista proveerá e instalará en cada baño según planos, de espejos de 6 mm de espesor con bordes biselados; cuyas dimensiones serán de 1.10 x 0.85 m fijado a la mampostería con pegamento tipo silicona, observando que queden bien aplomados y nivelados. No se permitirán cortes en el mismo y deberá ser una sola pieza.

C10. INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO

- Ley 19.587 decreto 351/79 Anexo VII Capítulo VIII.
- Resolución 2.740/03 Ministerio de Seguridad de la Pcia. de Buenos Aires.

MEDIOS DE ESCAPE

Art. 47º: Los medios de escape, se realizarán por pasos comunes, libres de obstrucciones. Art. 48º: No estarán entorpecidos por locales, lugares de uso o destino diferenciado.

Art. 49º: Serán señalizados, al igual que sus caminos interiores y las salidas. Art. 50º: No podrán ser obstruidos o reducidos, en el ancho reglamentario.

Art. 51º: La amplitud de los medios de escape, se calculará de modo que permita evacuar simultáneamente los locales que desembocan en él.

Art. 52º: Ancho de pasillos, corredores y escaleras:

a) El ancho total mínimo, la posición y el número de salidas y corredores, se determinarán en función del factor de ocupación del edificio y de una constante que incluye el tiempo máximo de evacuación y el coeficiente de salida.

b) El ancho total mínimo se expresará en unidades de anchos de salida (u.a.s.) que medirán las dos primeras: 0,55m (el mínimo es dos u.a.s.), y a partir de la tercera 0,45m.

Art. 53º: En todos los casos, el ancho se medirá entre zócalos.



Art. 54°: El número “n” de unidades de anchos de salida requerida se calculará con la siguiente fórmula: “n” = $N / 100$ donde N: número total de personas a ser evacuadas (calculado en base al factor de ocupación). Las fracciones iguales o superiores a 0,5 se redondearán a la unidad de exceso.

Art. 55°: A los fines del cálculo del factor de ocupación, se establecen los valores de x según el uso. Para uso educacional es 2 (significa una persona cada 2 m²).

Art. 57°: Las puertas de emergencia que comuniquen con un medio de escape, serán de doble contacto con cerradura antipánico, abrirán en el sentido de evacuación, no podrán disminuir ni invadir el ancho de paso. Su resistencia al fuego, será igual a la del sector más comprometido, no pudiendo ser inferior a F30.

Art. 60°: Cuando por cálculo, corresponda no más de tres unidades de ancho de salida, bastará con un medio de salida o escalera de escape.

*Ley 19587 Anexo VII “...hasta tres u.a.s. y hasta cuarenta metros de recorrido 1 Medio de Escape. A partir de cuatro u.a.s. con la siguiente fórmula: $n/4+1=$ N° de Medios de Escape...

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Deberá normalizar la instalación eléctrica, sus conductores estarán bajo caño, embutidos o sobre bandeja. Deberá instalar un disyuntor diferencial de corte general. Deberá presentar en el área Técnica del Cuerpo de Bomberos, el certificado de la jabalina de puesta a tierra como así también la memoria técnica descriptiva visada por colegio.

ESCALERAS Y DESNIVELES

Las escaleras y desniveles del lugar, deberán contar a lo largo de la pedada con una superficie antideslizante, contigua a la misma una banda reflectante de 3 (tres) centímetros de ancho y que linde con el borde, o bien esta banda podrá ser pintada con pintura fluorescente.

SEÑALIZACION

Sobre el dintel de cada una de las salidas de emergencia deberá instalarse un cartel con la leyenda SALIDA DE EMERGENCIA, el mismo será luminoso autónomo permanente, en colores reglamentarios (fondo transparente, letras verdes). Ver ítem C10.2

EQUIPAMIENTO MANUAL (extinguidores)

Se instalarán, en gabinetes “ad hoc” y a una altura aproximada de 1,70m los siguientes extintores (comúnmente utilizados) demarcados en planos a adjuntar:

MATAFUEGOS (EXTINTORES) POLVO QUIMICO SECO ABC

Aplicaciones típicas: Industrias, oficinas, viviendas, depósito de combustibles, transporte, comercios, escuelas, aviación, garajes, etc. Ver ítem C10.1.

OBSERVACIONES

- El montante de incendios, deberá realizarse mediante cañerías de hierro galvanizado.
- La instalación contra incendio deberá contar previo a su ejecución con la aprobación de la Dirección de Bomberos del Ministerio de Seguridad de la Provincia de Buenos Aires.



- Las cañerías de todos los sistemas, deberán estar pintadas con sus colores reglamentarios establecidos en el Capítulo 12, en su Anexo 4 de la Ley 19.587.
- En caso de emplazarse en el lugar un generador de electricidad y teniendo el mismo un depósito de combustible, deberá solicitar un asesoramiento a fin de establecer las medidas de seguridad en este particular.
- Todos los recipientes y depósitos deberán contar con elementos identificatorios en los cuales realizará el tipo de sustancia que están conteniendo.
- Se deberá normalizar la instalación de gas.
- Se deberá normalizar la instalación eléctrica en el sistema de bombas.

Los elementos manuales de extinción, estarán acordes a la resolución 1.578/86, emitida por el Ministerio de Salud de la Pcia. de Buenos Aires, e instaladas en gabinetes "ad hoc". Una vez finalizada la obra y a los fines de cumplimentar lo exigido en el art. 78 de la Ord. 3.001/63 en vigencia se deberá solicitar en esta Dependencia el correspondiente FINAL DE OBRA CONTRA INCENDIOS, debiéndose adjuntar memoria técnico - descriptiva del sistema de provisión de agua, del montante de incendio y del sistema de bombas jockey.

ALARMAS TECNICAS

Detector de monóxido de carbono

Si bien la densidad del monóxido de carbono es prácticamente igual a la del aire, los fabricantes indican instalarlo en el cielorraso del local. En todos los casos hay que seguir las instrucciones que el fabricante indica.

Hay detectores que son parte de una instalación integral, es decir, como detector de un sistema de alarma central y otros que funcionan como una unidad. En este último caso cuentan con indicador sonoro de detección, pero se les deberá anexar una sirena externa dado que en edificios escolares la alarma propia del detector puede ser insuficiente.

Dado que estos sistemas se encuentran incluidos en las normas NAG (energías) los mismos deben cumplir con estas. y hasta ahora, este departamento solo pudo incluir a la marca "Prevent" como apta.

La alimentación eléctrica puede ser 12V, 24V o 220V. Por lo tanto, se deberá contemplar esto en fusión de cómo se instalará el detector, es decir, como parte de un sistema integral de alarma o como un elemento único.

Este tipo de elementos cuentan con un período de servicio que es de 10 años como máximo. Cumplido este lapso el fabricante realiza la renovación del aparato obteniendo de esta manera otro período igual de funcionamiento.

Estos elementos son sistemas de detección y cuando sean instalados en locales donde existen artefactos con llama abierta, no reemplazan a los sistemas de seguridad impuestos por las mencionadas normas NAG, es decir, ventilaciones permanente y conductos de gases de combustión.

C10.1 Matafuegos ABC 3,5 kg

Se instalarán extintores portátiles de incendio ubicados según plano, con base de polvo químico seco ABC90, especialmente fluidizado a base de una mezcla de fosfato monoamónico, agente altamente eficiente



para fuegos tipo ABC, y sulfato de amonio de 3,5 Kg de capacidad nominal con sello IRAM, colocados de acuerdo a norma N° 3517.

El cilindro estará construido en chapa de acero al carbono laminada en frío de primera calidad, tratado químicamente en su interior y recubierto exteriormente con pintura en polvo termo convertible, con alta resistencia a la intemperie. Válvula de latón cobreado forjado pulido con rosca 7/8", con palancas de acero al carbono, recubiertas con pintura en polvo termo convertible, vástago de latón, con asiento y o ´ ring de caucho sintético. Manómetro con cuerpo de latón, caja de acero inoxidable y visor de plástico, con Sello IRAM 3533 y fabricados según Norma ABNT NBR 15808. Caño de pesca construido en plástico industrial negro liso. Deberá contar con placa de instrucciones de uso y mantenimiento de fácil lectura.

C10.2 Cartelería led indicadora de Salida de Emergencia

Se proveerá y colocarán cartelería indicadora de Salida de Emergencia Led.

Todos los suministros para fijación deberán estar incluidos. Y ser conforme a las normas: IEC-60598-2-22, IEC-60598-1, IRAM-10005, ISO-3864

SEÑALIZADORES LED







- Alta Luminosidad.
- Autónomo - Permanente con batería de emergencia.
- Diseño: con letras y figuras verde fluo y fondo transparente
- Fijación: diferentes posiciones de montaje: En voladizo, paralelo a la pared, colgado de los extremos, de un caño o a cielorraso.
- Tiempo de autonomía no menor a 3 hs Tensión y frecuencia de alimentación de la red eléctrica 220 VCA 50/60Hz
- Flujo luminoso nominal no menor a 10Lm Sistema de testeo
- DIMENSIONES: Sin elementos de sujeción Profundidad 28 mm. Ancho 350 mm. Alto 225 mm.
- DIMENSIONES: del Panel Luminoso Ancho 340 mm. Alto 165 mm.

La Empresa Contratista deberá presentar ante la Inspección de Obra plan de evacuación de Emergencias, con indicación de todos los componentes de emergencia. Mismo plan deberá ser aprobado por la Inspección, entregado con la suficiente antelación para la correspondiente aprobación, sujeta a posibles cambios.

Cuando la Contratista ofrezcan cartelería diferente a la detallada en la presente (pequeñas diferencias de tamaño, pequeñas diferencias en el texto, pequeñas diferencias en el pictograma) deberán aclararlo, adjuntando imagen y especificación técnica a los efectos de poder realizar apropiadamente el dictamen técnico.

Imagen representativa de señalética de salida:



Código	Modelo	Descripción	Imagen
NUM82706076670N	SLA 1	SALIDA SIN FLECHA	
NUM82706076740N	SLA 2	SALIDA FLECHA DERECHA	
NUM82706076750N	SLA 3	SALIDA FLECHA IZQUIERDA	
NUM82706076760N	SELA 1	SALIDA DE EMERGENCIA	
NUM82706076770N	SELA 2	SALIDA DE EMERGENCIA FLECHA DERECHA	
NUM82706076780N	SELA 3	SALIDA DE EMERGENCIA FLECHA IZQUIERDA	

C10.3 Kit Pulsador accionador doble acción + sirena luminosa

Se proveerá y colocará pulsador “Notifier AC”, con cartelerías informativa correspondiente y reglamentaria.



C10.4 Luminaria led de emergencia 180W 3.5h autonomía

Se proveerá y colocarán luminarias led de emergencia de 180W de 3.5hs de autonomía mínima y batería litio-ion ignífugo.

El alimentador al módulo de emergencia se realizará mediante conductores de 1,5mm² de sección desde el tablero correspondiente. Ante la falta de fase, el módulo alimentará automáticamente la luminaria.

La Empresa Contratista deberá presentar ante la Inspección de Obra plan de evacuación de Emergencias, con indicación de todos los componentes de emergencia. Mismo plan deberá ser aprobado por la Inspección, entregado con la suficiente antelación para la correspondiente aprobación, sujeta a posibles cambios.

Las luminarias para el alumbrado de emergencia cumplirán con los requisitos de las normas IRAM-AADL J 2028, IRAM AADL J 2027 e IEC 60598.



C11. INSTALACIONES TERMOMECAÑICAS

Se efectuará la provisión y montaje de cañerías y conductos según Plano, considerando la Ubicación pre establecida de los Equipos.

Las unidades exteriores serán con expansión de refrigerante por medio de una válvula de “expansión electrónica” controlada por microprocesador. En el ciclo de calefacción, la expansión será realizada en la Unidad Exterior con una válvula de las mismas características. Todas las Unidades Interiores estarán equipadas con su serpentina, válvula de expansión electrónica protegida por filtros, ventilador con 3 velocidades, cuatro termistores (temperatura de líquido, gas, aire de inyección y retorno).

EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES

Las instalaciones deberán ser ejecutadas en un todo de acuerdo con las siguientes disposiciones:

- Las pautas dadas en el presente Pliego para esta Instalación.
- Las Ordenanzas Municipales vigentes.
- Las Normas del buen construir.

MEMORIA DESCRIPTIVA

Se brindará el servicio de Calefacción, Refrigeración y Ventilación y estará en un todo de acuerdo con la Obra, tanto en técnicas de funcionamiento y armado como en la calidad de los materiales.



En el diseño de la instalación de Aire Acondicionado se tendrá en cuenta el acondicionamiento de aire a circular según las distintas temperaturas y humedades en las distintas estaciones climáticas, según las distintas tareas a desarrollar por área, y la correspondiente sectorización según la carga edilicia en los distintos horarios para economizar en consumos técnicamente energéticos no justificables fuera de horarios picos de las máximas cargas edilicias.

La contratista deberá presentar los cálculos y planos correspondientes para su aprobación, debiéndose respetar los recorridos actuales de cañerías y lugares de ubicación. La instalación a ejecutar deberá ser entregada completa y para un perfecto funcionamiento automático de todos sus componentes.

DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR

La Contratista deberá presentar su Oferta en un todo de acuerdo a los requerimientos del Pliego, consistiendo en una detallada Memoria Descriptiva donde se indique expresamente el criterio adoptado en base a las pautas del Pliego de Especificaciones Técnicas. Así mismo la propuesta técnica correspondiente a la Instalación de Aire Acondicionado deberá estar acompañada con un listado de ítems perfectamente detallados de los componentes de la instalación y su valorización.

Preverá en su oferta los costos que implica ejecutar una obra de estas características en un todo de acuerdo a las “reglas del buen arte” debiendo estar dispuesta a satisfacer los requerimientos y observaciones que formule el Comitente para la correcta ejecución de los trabajos de acuerdo a las normas y recomendaciones vigentes.

La presente consideración tiene especial aplicación para los detalles de proyecto, consideraciones de montaje, medidas de seguridad, incorporación de elementos que aún no estén expresamente indicados y hacen al correcto y seguro funcionamiento de la instalación.

La totalidad de la documentación a presentar para su aprobación en esta Dirección, Área Instalaciones Termo mecánicas, se redactará en idioma castellano y sistema métrico decimal y el no cumplimiento de esto, dará lugar al rechazo de los mismos.

RESPONSABILIDAD DE LA CONTRATISTA

Dentro de los 15 (quince) días posteriores a la firma del Contrato, se deberán presentar los planos definitivos de montaje de las Instalaciones Termo mecánicas de Aire Acondicionado a consideración de la Inspección de Obra que no autorizará la iniciación de los trabajos sin la correspondiente aprobación.

La Documentación a la que hace referencia el párrafo anterior, básicamente consiste en:

- Balance térmico definitivo.
- Cálculo y selección de equipos.
- Plano con ubicación de equipos y recorrido de las cañerías.
- Ubicación de equipos según los criterios de zonificación.
- Detalle de las bases de apoyo anti-vibratorias.
- Plano definitivo de la configuración de los patios, terrazas y/o losas donde se ubicarán los equipos.
- Memoria de cálculo de los conductores de alimentación eléctrica entre tablero general y tablero de equipo.
- Presentar plan de mantenimiento a ejecutar en las Instalaciones Termo mecánicas para aprobación del Comitente.



Durante la ejecución de los trabajos, la Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar deterioros en las cañerías y demás elementos de las instalaciones que se ejecuten, como consecuencia de la intervención de otros gremios en la Obra. Esto es tendiente a evitar el rechazo del material deteriorado por parte de la Inspección en el momento de la Recepción Provisoria.

Dará estricto cumplimiento a las órdenes de la Inspección, emitidas por el Comitente que guarden relación vinculante con el alcance de los trabajos.

Tomará a su cargo y costas los ensayos técnicos previos que corresponden al personal e instrumental que oportunamente se le indique y sobre los trámites y pagos de derechos necesarios para la habilitación ante las autoridades competentes. No se aceptarán excusas por omisiones o ignorancia sobre las reglamentaciones vigentes que pudieran incidir sobre la oportuna habilitación de la Obra.

Presentará los Planos conforme a Obra, al momento de realizar los ensayos previos a la Recepción Provisoria de la Obra.

Tomará a su cargo el mantenimiento de las instalaciones.

Dará instrucciones sobre la correcta operación del sistema al personal que el usuario designe en su oportunidad.

Labrará el Acta de constancia correspondiente, consignando la identidad del personal que recibió instrucción.

GENERALIDADES

Se deberá mantener en los ambientes una temperatura de bulbo seco de 22°C a 26°C con una variación de 1°C sobre la fijada al termostato en las condiciones de carga pico en verano y una humedad relativa del 45% al 50%, considerando una temperatura de cálculo de 35°C de bulbo seco y 26°C de bulbo húmedo para las condiciones exteriores. Y en invierno, una temperatura de 18°C a 21°C con una H.R. del 40% al 50% con una variación de 2°C por debajo de la fijada al termostato en las condiciones de carga pico, considerando como condición exterior 0°C y 80% de H.R.

TRAMITES

La Contratista se encargará de todo gasto o gestión por mano de obra, materiales, transporte, pruebas y demás, debiéndose dejar la instalación proyectada en perfectas condiciones de funcionamiento, debiendo tener ésta la aprobación de la inspección de obra. También corresponderá a la Contratista todo gasto por personal, combustible, aparatos de medición y demás elementos necesarios solicitados por la Inspección de la inspección de obra, para efectuar las pruebas.

ELEMENTOS DE CALCULO

La Contratista deberá presentar para su aprobación a esta Dirección Técnica, los Planos de Replanteo escala 1:50, donde se indicarán todos los elementos constitutivos de la instalación: marcas, modelos, detalles de montaje y conexión de equipos, cañerías, etc.

El oferente deberá verificar las características de los elementos a instalar antes del Acto Licitatorio, debiendo incluir en la cotización todos los elementos necesarios para un correcto y normal funcionamiento, por cuanto no se aceptarán adicionales para cumplir con este requisito.

Siendo la Contratista una especialista en el trabajo que realiza, no podrá alegar ignorancia sobre cualquier error que apareciera en la presente Documentación.



UBICACIÓN DE TOMAS

Las tomas de Aire Acondicionado se colocarán a 2.40 metros desde nivel de piso terminado, conservando siempre el valor estético del local.

ARTEFACTOS

El sistema estará compuesto por unidades autónomas con funcionamiento en refrigeración y en bomba de calor, de sistema separado y condensación por aire. Las unidades exteriores estarán equipadas con compresores del tipo INVERTER, el cual impulsa el caudal de refrigerante necesario hasta las unidades interiores, en función de las necesidades térmicas de encendido y requerimiento de la unidad interior. El sistema INVERTER, actúa sobre el compresor variando su velocidad, adecuándose a las necesidades térmicas demandadas, por lo que, mediante un variador de frecuencia, evitamos los continuos arranques y paradas.

La unidad exterior será de bajo nivel sonoro, con compresor de tecnología INVERTER, ante esto, el compresor NO podrá operar en ciclos "star/stop". El calor deberá ser generado por bomba inversora. Los conjuntos a proveer e instalar, deberán ser del tipo frío/calor, la eficiencia energética de los equipos deberá ser del tipo "A" en ambas modalidades.

GARANTÍA

La Contratista garantizará por el término de un año, las instalaciones provistas y montadas, y por el término de tres meses los materiales que él provea.

C11.1 Pre-instalación de A.A. - equipos frío/calor 2000 frgs

Se proveerá y colocará la caja de pre-instalación amurada en perfectas condiciones para los pases de cables, además se colocarán los desagües previstos en instalación sanitaria, con tubo caño tigre 20mm para el correcto drenaje de los equipos a instalar, los que desaguan a piletas de piso, con correctas pendientes para evitar estancamiento de aguas, según documentación gráfica. En el ítem instalaciones eléctricas, se contempla toma especial con altura necesaria para la conexión de la unidad interior.

C11.2 Pre-instalación de A.A. - equipos frío/calor 5500 frgs

Se proveerá y colocará la caja de pre-instalación amurada en perfectas condiciones para los pases de cables, además se colocarán los desagües previstos en instalación sanitaria, con tubo caño tigre 20mm para el correcto drenaje de los equipos a instalar, los que desaguan a piletas de piso, con correctas pendientes para evitar estancamiento de aguas, según documentación gráfica. En el ítem instalaciones eléctricas, se contempla toma especial con altura necesaria para la conexión de la unidad interior.

C11.3 Equipo de A.A. - Frío/calor 2000 frgs

El ítem comprende la provisión de materiales, transporte, recursos humanos, herramientas, equipos, y todo otro ítem que sea necesario, aunque no se especifique, para la completa ejecución de la instalación termo mecánica.

Se incluye también la confección de planos y la provisión de otros elementos de información. Los trabajos se cotizarán completos de acuerdo con su fin, y se ejecutarán en un todo de acuerdo con las "reglas del arte" del rubro.

Los sistemas incluidos en este alcance comprende los sistemas de acondicionamiento de aire con equipos frío o calor, incluyendo unidades condensadoras, evaporadoras, ménsulas, cañerías de cobre, etc.



Los equipos estarán compuestos por una consola que se ubicará dentro del espacio al que va destinado, y de otra en el exterior con el fin de extraer el calor hacia afuera. Los locales se acondicionarán con equipos acondicionadores de aire individuales, frío calor por bomba de calor, con comando a control remoto, y cuyas unidades condensadoras remotas se ubicarán en la cubierta del edificio. El recorrido de la cañería de interconexión entre las unidades de evaporación y condensación, como así también las cañerías de drenaje de las unidades evaporadoras, deberán estar ocultas a la vista en su recorrido dentro de los locales acondicionados como así también en fachadas.

Las cañerías de drenaje deberán contener en su recorrido accesorios intercalados que permitan trabajos de sondeo en todo su recorrido para fines de mantenimiento.

Los equipos tendrán una potencia comprendida de 2356/2296 frigorías, serán tipo Samsung, Surrey, BGH, Carrier, York o equivalentes en calidad tipo Inverter, de eficiencia energética A++. La unidad interior deberá contar con filtro de aire lavable, manguera de drenaje, luces indicadoras, deflectores de comando de flujo vertical y control remoto. El control remoto deberá contar con control de temperatura, control de auto swing y temporizador. El display con el indicador de temperatura puede estar instalado tanto en la unidad interior como en el control remoto. La unidad exterior deberá ser instalada teniendo en cuenta las especificaciones del fabricante. Para los equipos frío – calor, el “calor” deberá ser generado por bomba.

C11.4 Equipo de A.A. - Frío/calor 5500 frgs

El ítem comprende la provisión de materiales, transporte, recursos humanos, herramientas, equipos, y todo otro ítem que sea necesario, aunque no se especifique, para la completa ejecución de la instalación termo mecánica.

Se incluye también la confección de planos y la provisión de otros elementos de información. Los trabajos se cotizarán completos de acuerdo con su fin, y se ejecutarán en un todo de acuerdo con las "reglas del arte" del rubro.

Los sistemas incluidos en este alcance comprende los sistemas de acondicionamiento de aire con equipos frío o calor, incluyendo unidades condensadoras, evaporadoras, ménsulas, cañerías de cobre, etc.

Los equipos estarán compuestos por una consola que se ubicará dentro del espacio al que va destinado, y de otra en el exterior con el fin de extraer el calor hacia afuera. Los locales se acondicionarán con equipos acondicionadores de aire individuales, frío calor por bomba de calor, con comando a control remoto, y cuyas unidades condensadoras remotas se ubicarán en la cubierta del edificio. El recorrido de la cañería de interconexión entre las unidades de evaporación y condensación, como así también las cañerías de drenaje de las unidades evaporadoras, deberán estar ocultas a la vista en su recorrido dentro de los locales acondicionados como así también en fachadas.

Las cañerías de drenaje deberán contener en su recorrido accesorios intercalados que permitan trabajos de sondeo en todo su recorrido para fines de mantenimiento.

Los equipos tendrán una potencia comprendida de 5590/5659 frigorías, serán tipo Samsung, Surrey, BGH, Carrier, York o equivalentes en calidad tipo Inverter, de eficiencia energética A++. La unidad interior deberá contar con filtro de aire lavable, manguera de drenaje, luces indicadoras, deflectores de comando de flujo vertical y control remoto. El control remoto deberá contar con control de temperatura, control de auto swing y temporizador. El display con el indicador de temperatura puede estar instalado tanto en la unidad interior como en el control remoto. La unidad exterior deberá ser instalada teniendo en cuenta las especificaciones del fabricante. Para los equipos frío – calor, el “calor” deberá ser generado por bomba.

C12. MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO (PROVISION Y COLOCACION)



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.

Estas especificaciones y planos que se acompañan son complementarios entre sí y lo especificado en uno de ellos debe considerarse como exigido en ambos.

C12.1 MESADAS

C12.1.1 Mesada Granito Gris Mara - Esp.: 2.5 cm - Baños

Serán ejecutadas de una sola pieza, salvo los casos en los que queden expresamente establecidos por autorización de la Inspección de obra, se realizarán en un todo de acuerdo a lo especificado en los planos.

Todas serán de granito gris mara de 2.5 cm. de espesor y su terminación será pulido y lustrado a plomo, todos los cantos vistos (incluso traforos para bachas y grifería). Se colocarán empotradas en los muros o tabiques perimetrales no menos de 5cm. y, llevarán ménsulas metálicas todas aquellas que las requieran por sus dimensiones. Los pegamentos y sistemas de unión quedan a cargo de la Contratista, la cual deberá solicitar la aprobación de la Inspección de obra. Llevarán zócalos de 5 cm de alto en todo borde lindante con pared.

C12.1.2 Mesada de acero inoxidable 1,81 m2 - Cocina

El ítem comprende la provisión y colocación de mesada de acero inoxidable en cocina, de calidad 430 espesor 0,7 mm, según documentación gráfica. La misma será plegada y soldada, con terminación pulida estándar. Tendrá base reforzada con bastidores de mdf hidrófugo, con esquinas soldadas y pulidas, zócalo posterior y lateral y perforación para grifería. Deberá incluir pileta doble de acero inoxidable marca Johnson Cc28/18 de acero 430 59x34 o equivalente.

C12.2 MOBILIARIO FIJO

C12.2.1 M04 - Banco 1.20m

La contratista deberá proveer y colocar banco de 1.20 m, conformado con una estructura metálica con caño estructural cuadrado de 3 x 3 cm 2 mm de espesor pintado color blanco con pintura epoxi, y tapa de MDF 18 mm recubiertas ambas caras de melamina roble Kendal natural. Contará con los herrajes y terminaciones necesarios para su correcto armado y terminaciones adecuadas según las exigencias estéticas y planos.

C12.2.2 M06 - Perchero

La contratista deberá proveer y colocar en vestuarios, perchero de aluminio individual tipo gancho color blanco

Altura: 8 cm

Ancho: 2.5 cm

Profundidad: 5 cm



C12.2.3 M07- Estante 1.20m

La contratista deberá proveer y colocar estantes M07 sobre bancos según plano de detalle con las siguientes características. Los estantes estarán realizados en placas de MDF 18 mm recubiertas en ambos lados con melamina roble Kendal natural, marca Masisa o calidad superior. Se sujetarán a muro mediante fijación oculta de manera que el estante quede libre visualmente.

C12.2.4 M08 - Mueble bajo mesada cocina 2.95 m

La contratista deberá proveer y colocar mueble de guardado M08 según plano de detalles con las siguientes características: Los módulos estarán realizados en placas de MDF 18 mm recubiertos interiormente en ambas caras de melamina blanca, marca Masisa (código M002) o calidad superior. Todos los cantos, visibles o no, llevarán cantoneras al tono de ABS de 2 mm de espesor. Las puertas serán de abrir, hechas en MDF de 18 mm y recubiertas en ambas caras en melamina blanca. Contarán con un estante regulable. Los cajones llevarán correderas telescópicas. Contará con los herrajes necesarios para su correcto armado y terminaciones adecuadas según las exigencias estéticas y planos.

C12.2.5 M09 - Estante sobre mesada 83cm x 32cm

La contratista deberá proveer y colocar estantes sobre mesada M09 según plano de detalle con las siguientes características. Los estantes estarán realizados en placas de MDF 18 mm recubiertas en ambos lados con melamina blanca, marca Masisa (código M002) o calidad superior. Se sujetarán a muro mediante fijación oculta de manera que el estante quede libre visualmente.

C12.2.6 M10- Mueble de guardado (lockers) 1.265 m

La contratista deberá proveer y colocar mueble de guardado M10 según plano de detalles con las siguientes características: Los módulos estarán realizados en placas de MDF 18 mm recubiertas interiormente en ambas caras de melamina blanca, marca Masisa (código M002) o calidad superior. Todos los cantos, visibles o no, llevarán cantoneras al tono de ABS de 2 mm de espesor. Las hojas de abrir serán de MDF de 18 mm recubiertas en ambas caras en melamina blanca con cerradura de seguridad numeradas. Contará con los herrajes necesarios para su correcto armado y terminaciones adecuadas según las exigencias estéticas y planos.



C12.3 EQUIPAMIENTO ELECTRICO

C12.3.1 Heladera

Se proveerá de heladera cíclica de acero inoxidable tipo Dream o superior 314 lts, deberá ser no frost y de eficiencia energética A++. Deberán colocarla en el lugar indicado en documentación gráfica.

C12.3.2 Panel calefactor eléctrico 500w

El ítem comprende la provisión y colocación en vestuarios de los materiales, transporte, recursos humanos, herramientas, equipos y todo otro ítem que sea necesario, aunque no se especifique, para la completa ejecución de la instalación de panel calefactor electrico tipo Ecosol 500 w o o similar calidad.

Para su fijación, próximo al tomacorrientes previsto deberán hacerse las perforaciones correspondientes utilizando la lámina deflectora como plantilla y tomando como nivel inferior una distancia de entre 15 y 20 cm al piso. Se deberá retirar la película plástica de la lámina y colocar los tarugos en las perforaciones. Se insertará el panel en los tarugos y se atornillará. Se corroborará su estabilidad y fijación antes de enchufar y encender.

C12.3.3 Anafe eléctrico de apoyar 2 hornallas - acero inox.

En el sector de cocina se proveerá e instalará un anafe eléctrico marca Atma o superior, de 220 V. El mismo contará con 2 hornallas y será de acero inoxidable, de apoyar.

C12.3.4 Termotanque eléctrico 55 Lts

Se proveerá y colocará termotanque eléctrico de 55 lts tipo Longvie TEP60AR o superior, en el lugar señalado en la documentación gráfica.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- De colgar
- 3000w
- Interruptor Térmico de corte por sobre-temperatura
- Recuperación (l/h): 120



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES
2025-Centenario de la Refinería YPF La Plata: Emblema de la Soberanía Energética Argentina

Hoja Adicional de Firmas
Pliego

Número:

Referencia: Pliego especificaciones técnicas generales y particulares

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 199 pagina/s.