



**OPISU**  
ORGANISMO PROVINCIAL DE  
INTEGRACIÓN SOCIAL Y URBANA



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE  
**BUENOS AIRES**

# **PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES Y PARTICULARES**

**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES Y PARTICULARES**

**Obra: Integración Urbana Peribebuy - Etapa II**

**Municipio: La Matanza**



## Índice

1. CONSIDERACIONES TÉCNICAS GENERALIDADES.....	10
1.1 PROYECTO EJECUTIVO .....	10
1.1.1 Plan de Trabajo.....	11
1.1.2 Planos preliminares.....	11
1.1.3 Arquitectura.....	11
1.1.4 Estructuras.....	12
1.1.5 Instalaciones.....	13
1.1.6 Paisajismo y Forestación.....	15
1.2 CALIFICACIÓN ENTREGA PROYECTO EJECUTIVO.....	15
1.2.1 Aprobado.....	15
1.2.2 Aprobado con observaciones.....	15
1.2.3 Rechazado .....	15
1.3 DOCUMENTACIÓN CONFORME A OBRA.....	15
1.4 MATERIALES.....	15
1.4.1 Calidad de los materiales.....	15
1.4.2 Cumplimientos de pruebas y ensayos.....	15
1.4.3 Muestras.....	16
1.4.4 Marcas.....	16
1.4.5 Garantías.....	16
1.5 INSPECCIÓN A LOS TALLERES DE LA CONTRATISTA.....	16
1.6 TRÁMITES MUNICIPALES.....	17
1.7 AYUDA DE GREMIOS.....	17
1.8 VIGILANCIA EN OBRA .....	17
1.9 ELECTRICIDAD Y AGUA DE OBRA.....	18
1.10 SEGURIDAD E HIGIENE EN OBRA.....	18
1.11 SEÑALÉTICA.....	18
A. ENTORNO URBANO.....	20
A1. TAREAS PRELIMINARES.....	20
A1.1 Limpieza general y replanteo.....	20
A1.2 Cartel de obra.....	22
A1.3 Cerco de obra.....	23
A1.4 Obrador depósito, oficina y baño químico.....	24
A1.5 Estudio de suelos.....	25
A1.6 Plan de gestión ambiental y social (PGAS).....	26
A1.7 Informes de seguimiento ambiental y social (ISAS).....	26
A2. MOVIMIENTO DE SUELOS Y DEMOLICIONES.....	26
A2.1 MOVIMIENTO DE SUELOS.....	26



A2.1.1	Desmante y retiro de suelo vegetal con nivelación.....	26
A2.1.2	Relleno con suelo seleccionado y compactado.....	27
A2.2	DEMOLICIONES.....	27
A2.2.1	Demolición de solado de hormigón.....	29
A2.2.2	Demolición de muro perimetral (Hormigón premoldeado).....	29
A3.	PISOS Y SOLADOS.....	29
A3.1	Solado de hormigón peinado.....	29
A3.2	Solado intertrabado.....	30
A3.3	Rampa de Hormigón (p/ acceso al intertrabado).....	30
A3.4	Rampa de hormigón peinado.....	30
A3.5	Baldosa Podotactil 40 x 40 cm.....	30
A4.	ESTRUCTURA.....	31
A4.1	ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO - PREDIMENSIONADO (se ajustará según cálculo y estudio de suelos).....	31
A4.1.1	Cordón- Cuneta Hº Aº.....	31
A4.1.2	Muro de contención de HºA - Potrero.....	31
A5.	MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO URBANO.....	31
A5.1	MOBILIARIO.....	32
A5.1.1	Banco premoldeado de hormigón 0,50x2m.....	32
A5.1.2	Bancos premoldeados de hormigón Ø 0,40m.....	32
A5.1.3	Mesas premoldeadas de hormigón Ø 0,65m.....	33
A5.1.4	Cesto Metálico Ø 32.....	33
A5.1.5	Baranda vereda Potrero.....	34
A6.	MURO PERIMETRAL DE CERRAMIENTO.....	34
A6.1	Muros de Ladrillo hueco cerámico 12x18x33 (altura 2,5 m).....	34
A6.2	Revoque fino/grueso exterior.....	35
A6.3	Pintura látex exterior.....	35
A6.4	Vigas fundación y encadenado.....	36
A7.	FORESTACION - PROVISION Y PLANTACION.....	36
A7.1	FORESTACION.....	42
A7.1.1	Provisión y plantación de Curupi, Sapium haemospermum. E: 10 l. Incluye dos tutores de 2.00 m de largox2"x1" con una punta, banda antihormiga y banda elastica para tuturar.....	42
A7.1.2	Provisión y plantación de Ceibo, Erythrina crista-galli. E: 20 l. Incluye dos tutores de 2.00 m de largox2"x1" con una punta, banda antihormiga y banda elastica para tuturar.....	42
A7.1.3	Provisión y plantación de Pezuña de vaca, Bauhinia forficata subsp. pruinosa. H: 2.00 a 2.50 m. Incluye dos tutores de 2.00 m de largox2"x1" con una punta, banda antihormiga y banda elastica para tuturar.....	42
A7.1.4	Provisión y plantación de Cortaderia selloana, Cortadera.E: 15l.....	42
A7.1.5	Siembra: semilla variedad.....	42



A7.1.6	Provisión y colocación de tepes de Grama bahiana.....	43
A7.1.7	Provisión y colocación de Tierra negra.....	44
A8.	ILUMINACION.....	45
A8.1	CONEXIONES Y TABLEROS.....	45
A8.1.1	Tablero General con fotocélula.....	45
A8.2	TENDIDO Y PUESTA A TIERRA.....	46
A8.2.1	Cable subterráneo 2x10 mm <sup>2</sup> .....	46
A8.2.2	Puesta a tierra certificada con caja ciega 15x15.....	46
A8.3	ARTEFACTOS.....	47
A8.3.1	Columna metálica 7,5 mts.....	47
A8.3.2	Luminaria LED 120w con columna 4 mts tipo farola.....	48
A8.3.3	Luminaria LED 150w.....	48
A9.	VARIOS.....	50
A9.1	Limpieza de obra periódica y final.....	50
B.	VIVIENDAS.....	51
B1.	ESTRUCTURAS.....	51
B1.1	ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO - PREDIMENSIONADO.....	51
B1.1.1	Bases aisladas (se consideró el 50% de las bases en medianeras a cada vivienda apareada y el 25 % en bases que dan a 4 lotes).....	54
B1.1.2	Losas de H°A° (Terminación hormigón visto).....	55
B1.1.3	Vigas de H°A° (se consideró el 50% de las vigas en medianeras a cada vivienda apareada).....	55
B1.1.4	Columnas de H°A° (se consideró el 50% de las columnas en medianeras a cada vivienda apareada).....	55
B1.1.5	Escalera de H°A° .....	55
B1.2	ESTRUCTURAS METÁLICAS - TANQUE DE RESERVA.....	56
B1.2.1	Apoyo metálico para tanque de reserva.....	56
B2.	ALBAÑILERÍA.....	56
B2.1	MAMPOSTERIA.....	56
B2.1.1	Muros de Ladrillo hueco cerámico 12x18x33.....	57
B2.1.2	Muros de Ladrillo hueco cerámico 08x18x33.....	58
B2.1.3	Muros de Ladrillo común visto 11x6x24,5.....	58
B2.1.4	Muros de Ladrillo común 11x6x24,5.....	59
B2.1.5	Muros de ladrillo cerámico 18x18x33 (se consideró el 50% del muro a cada vivienda apareada).....	59
B2.2	AISLACIONES.....	60
B2.2.1	Cajón Hidrófugo en primeras 2 hiladas de muros.....	60
B2.2.2	Capa aisladora vertical con hidrófugo exterior.....	60
B2.2.3	Pintura asfáltica al aceite.....	60



B2.2.4 Lana de roca mineral 50mm. (interior muro doble).....	60
B2.3 REVOQUES.....	60
B2.3.1 Revoque hidrófugo grueso peinado apto colocación - baños y cocinas.....	61
B2.3.2 Yeso proyectado - interior departamentos.....	62
B2.4 CONTRAPISOS.....	62
B2.4.1 Contrapiso interior sobre suelo compactado 12 cm - PB.....	62
B2.4.2 Contrapiso interior sobre losa Haº 8 cm - 1º a 2º.....	62
B2.4.3 Contrapiso c/ pendiente alivianado con perlas de EPS - áreas exteriores (terrazas y balcones).....	62
B2.4.4 Nylon 200 micrones.....	63
B2.4.5 Banquinas de 8 cm – cocinas / parrilla.....	63
B2.4.6 Carpeta niveladora hidrófuga.....	63
B2.4.7 Carpeta niveladora - en interior 1º a 2º.....	63
B3. CUBIERTAS.....	63
B3.1 CUBIERTAS PLANAS.....	64
B3.1.1 Membrana asfáltica Geotextil pegada en su totalidad - Terrazas y balcones.....	64
B3.1.2 Terraza Transitable: Baldosas cementicias flotantes sobre discos de polipropileno....	65
B3.2 CUBIERTAS INCLINADAS.....	66
B3.2.1 Cubierta inclinada tipo "sandwich".....	66
B3.3 ZINGUERÍAS.....	66
B3.3.1 Cupertina chapa BWG 18 s/ muro cierre.....	66
B4. PISOS Y ZOCALOS.....	66
B4.1 PISOS INTERIORES.....	69
B4.1.1 Piso de Mosaicos graníticos - 40x40 - local comercial.....	69
B4.1.2 Cerámico -33 X 33 - color amber tiza – interior.....	70
B4.1.3 Cerámico - 33x33 - color amber tiza - interior en escaleras (pisada y alzada).....	70
B4.2 PISOS EXTERIORES.....	70
B4.2.1 Baldosa cementicia - 40x40 - color gris liso.....	71
B4.3 ZÓCALOS, SOLIAS.....	71
B4.3.1 Zócalos de PVC liso – interior.....	72
B4.3.2 Zócalo granítico - local comercial.....	72
B5. REVESTIMIENTOS.....	72
B5.1 Revestimiento de cerámica blanca 30x30 – Baños.....	74
B5.2 Revestimiento de cerámica blanca 30x30 – Cocinas.....	74
B5.3 Revestimiento ladrillo refractario en parrilla.....	74
B6. CIERLORRASOS.....	74
B6.1 Cielorraso suspendido de placa de roca de yeso – PB – 1º.....	74
B6.2 Cielorraso suspendido de placa de roca de yeso - 2º.....	74
B7. PINTURAS.....	75



B7.1	Látex acrílico fibrado - Muros de carga exteriores.....	75
B7.2	Látex acrílico - Muros interiores.....	75
B7.3	Látex antihongo - Cielorrasos suspendido PB-1° .....	76
B7.4	Látex antihongo - Cielorrasos 2º.....	76
B7.5	Pintura – Puertas.....	76
B7.6	Impermeabilizante hidrorrepelente incoloro - muros ladrillo visto exterior.....	76
B8.	CARPINTERIAS.....	76
B8.1	CARPINTERIAS DE CHAPA / MADERA.....	76
B8.1.1	P1_0,90 de abrir doble chapa doblada - h=2.05 - acceso vivienda.....	76
B8.1.2	P2_0,90 de abrir tipo placa - h=2.05 – dormitorios.....	76
B8.1.3	P3_0,90 (62+28) de abrir h=2.05 – baño.....	77
B8.1.4	P4_0.95 de abrir tipo placa – h= 2.05.....	77
B8.1.5	P5_0.75 de abrir tipo placa – h= 2.05.....	77
B8.1.6	P6_1,00 de abrir doble chapa doblada - h=2.05 - acceso vivienda - 333 mov. reducida. 77	
B8.2	CARPINTERÍAS DE ALUMINIO / VIDRIO.....	77
B8.2.1	C01_0.90 - aluar-modena2 - Oscilobatiente + PF - h=2.05.....	77
B8.2.2	C02_0.90 - aluar-modena2 – Oscilobatiente - h=1.05.....	77
B8.2.3	C03_2.93 - aluar-modena2 - Corrediza - h=2.05.....	77
B8.2.4	C04_2.34 - aluar-modena2 - Corrediza - h=2.05.....	77
B8.2.5	C05_0.60 - aluar-modena2 - Oscilobatiente - h=1.15.....	77
B8.2.6	C06_0.90 - aluar-modena2 – PF - h=0.55.....	78
B8.2.7	C07_3.05 - aluar-modena2 - Abrir + PF - h=2.05.....	78
B8.2.8	C08_2.52 – aluar-modena2 - Abrir + PF – h=2.05.....	78
B8.2.9	C09_2.64 – aluar-modena2 - Paño fijo – h=2.05.....	78
B8.2.10	C10_0.90 - aluar-modena2 - Guillotina h=1.15.....	78
B8.2.11	C11_2.09 – aluar-modena2 - Corrediza – h=2.05.....	78
B8.3	HERRERIAS.....	78
B8.3.1	H01_1.62_3.07_1.62 - Baranda balcón - h=1.10.....	78
B8.3.2	H02_2.92 – Baranda balcón - h=2.20.....	78
B8.3.3	H03_4.94_2.90 – Baranda balcón - h=2.20.....	78
B8.3.4	H04_0.90 - Reja PF - h=2.05.....	79
B8.3.5	H05_0.90 - Reja PF - h=1.15.....	79
B8.3.6	H06_2.93 – Reja paño fijo + paños de abrir - h= 2.05.....	79
B8.3.7	H07_2.34 – Reja paño corredizo – h=2.05.....	79
B8.3.8	H08_0.60 – Reja PF – h=1.15.....	79
B8.3.9	H09a H09b_1.18 – Parrilla.....	79
B8.3.10	H10_Pasamanos escalera.....	79
B8.3.11	H11_Puerta doble de abrir bajo escalera.....	79



B8.3.12 H12_Portón corredizo con puerta.....	79
B8.3.13 H13_Portón levadizo con puerta.....	79
B8.3.14 H14_Cortina de Enrollar galvanizada microperforada motorizada.....	79
B8.3.15 H15_Cortina de Enrollar galvanizada microperforada motorizada.....	80
B8.3.16 H16_2.09 – Reja paño corredizo – h=2.05.....	80
B8.3.17 H17_2.82 – Gabinete acceso bomba – h= 0.88.....	80
B8.3.18 H18_0.90 - Reja PF - h=0.55.....	80
B8.3.19 H19_0.52_0.90_0.52 - Reja PF - h=0.65.....	80
<b>B9. INSTALACIONES ELECTRICAS (SE AJUSTARÁ SEGÚN CÁLCULO).....</b>	<b>80</b>
B9.1 CONEXION A RED.....	84
B9.1.1 Pilar eléctrico con toma.....	84
B9.1.2 Puesta a tierra certificada de pilar eléctrico.....	85
B9.1.3 Gabinete medidor simple.....	85
B9.1.4 Gabinete medidor doble.....	86
B9.1.5 Gabinete medidor triple.....	86
B9.2 TABLEROS.....	87
B9.2.1 Tablero vivienda PB 333 movilidad reducida.....	87
B9.2.2 Tablero vivienda 1º - 2º piso 333 movilidad reducida.....	87
B9.2.3 Tablero local comercial 324.....	87
B9.2.4 Tablero vivienda PB 324.....	87
B9.2.5 Tablero vivienda 1º - 2º PISO 324.....	87
B9.2.6 Tablero local comercial esquina gastronómico 314.....	88
B9.2.7 Tablero vivienda PB 314.....	88
B9.2.8 Tablero vivienda 1º - 2º piso 314.....	88
B9.3 ILUMINACION Y TOMACORRIENTES.....	88
B9.3.1 Boca de iluminación interior.....	90
B9.3.2 Boca de iluminación exterior.....	90
B9.3.3 Boca de tomacorrientes uso general.....	90
B9.3.4 Boca de tomacorrientes uso especial.....	90
B9.4 LUMINARIAS ARTEFACTOS.....	90
B9.4.1 LUMINARIAS INTERIORES.....	90
B9.5 CORRIENTES DEBILES.....	91
B9.5.1 TELEFONIA Y DATOS.....	91
<b>B10. INSTALACION SANITARIAS.....</b>	<b>91</b>
B10.1 TENDIDOS AGUA FRIA Y CALIENTE.....	92
B10.1.1 Tanque de Reserva – Plástico 4 capas – 2 x 1100 lts.....	92
B10.1.2 Tanque cisterna - acero inoxidable - 69cm x 97cm - 300lts.....	93
B10.1.3 Sist. de bombas elevadoras de cisterna a tanque de reserva.....	93
B10.1.4 Caño PPL 75mm 2 bajadas y válvula + accesorios.....	93



B10.1.5	Caño PPL 50mm alimentación TR desde red con accesorios.....	93
B10.1.6	Caño PPL 25 mm con accesorios.....	93
B10.1.7	Caño PPL 19 mm con accesorios.....	93
B10.1.8	Caño PPL 13 mm con accesorios.....	93
B10.1.9	Llave de paso 25.....	93
B10.1.10	Llave de paso 19.....	93
B10.1.11	Llave de paso 13.....	93
B10.2	DESAGÜES CLOACALES.....	93
B10.2.1	Cámara de inspección 0.60 x 1.20.....	94
B10.2.2	Caño PVC 110 con accesorios.....	94
B10.2.3	Caño PVC 63 con accesorios.....	94
B10.2.4	Caño PVC 50 con accesorios.....	94
B10.2.5	Caño PVC 40 con accesorios.....	94
B10.2.6	Boca de acceso.....	94
B10.2.7	Pileta de piso abierta.....	94
B10.3	DESAGÜES PLUVIALES.....	94
B10.3.1	Caño PVC 110 con accesorios.....	95
B10.3.2	Embudo vertical 20 x 20 para pluvial con rejilla incluida.....	95
B10.3.3	Pileta de piso abierta 20 x 20 - para patios con rejilla incluida.....	95
B10.4	ARTEFACTOS, GRIFERIAS Y ACCESORIOS.....	95
B10.4.1	ARTEFACTOS.....	95
B10.4.2	GRIFERIAS.....	96
B10.4.3	ACCESORIOS.....	97
B10.4.4	ESPEJOS.....	98
B11.	INSTALACIONES TERMOMECHANICAS.....	98
B11.1	Pre-instalacion de A.A. - equipos frio/calor 4500/6000 frgs.....	101
B11.2	Pre-instalacion de A.A. - equipos frio/calor 2300/3000 frgs.....	101
B12.	MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO.....	101
B12.1	MESADAS.....	101
B12.1.1	Mesadas de cocina - Granito Gris Mara - Esp.: 2.5 cm / sobre mueble cocina.....	101
B12.1.2	Mesadas acero inoxidable con bacha incluida y estanteria.....	102
B12.1.3	Mesadas de Haº alisado – en terrazas y patios.....	102
B12.2	AMOBAMIEN TO FIJO.....	102
B12.2.1	M1 (mueble cocina con lavadero 232/324-LO/ 333/ 324-LO / 314-LO).....	102
B12.2.2	M2 (mueble cocina 314-LO-E).....	102
B12.2.3	M3 (mueble de cocina 333).....	102
B12.2.4	M4 (mueble anexo cocina 232/333).....	103
B12.2.5	M5 (mueble anexo cocina 324 – LO).....	103







## 1. CONSIDERACIONES TÉCNICAS GENERALIDADES

- Las especificaciones técnicas descriptas comprenden a todos aquellos trabajos a realizar a partir de la orden de comienzo de obra y aquellos otros que se realicen durante la misma, relacionados con el mantenimiento de las condiciones establecidas en el Pliego de Bases y Condiciones Particulares.

- 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.

- Es responsabilidad de la Contratista prever la remoción, traslado y/o protección de interferencias con Servicios Públicos o Privados o informales que afecten el normal desarrollo de la Obra, lo que será ejecutado por cuenta de la contratista, ya sea por sí o por terceros que se encuentren habilitados por el o los entes propietarios de las interferencias y/o prestatarios de los servicios.

Previo al comienzo de los trabajos encomendados referido a las tareas de las Obras Contratadas, el Contratista procederá al relevamiento, detección de los servicios existentes en la zona de camino y señalización de estos con jabalinas u otro elemento similar, según la traza determinada en la Planialtimetría General y de detalle que obra en el legajo del presente proyecto.

Previo al inicio de las obras, y con la debida anticipación, la Contratista comunicará a los particulares, empresas y demás personas o entes que tengan instalaciones en la zona de camino, sean éstas aéreas, superficiales y/o subterráneas que se afecten o puedan ser afectadas como consecuencia de las obras a realizar, que estas se iniciarán, esto a los efectos de que se proceda a realizar en tiempo y forma, los trabajos de retiro, remoción, protección, y/o traslado de las mismas, dejando expresa constancia, de los plazos a que deberán ajustarse los trabajos con el fin de no alterar la marcha de obra en el plazo previsto para su ejecución.

Asimismo, la Contratista será exclusivamente responsable de los daños a terceros, por roturas o desperfectos de las instalaciones existentes en la zona de camino, provocados como consecuencia de la ejecución de la Obra Contratada.

La Contratista deberá presentar ante la Inspección de Obra un cronograma de los trabajos de la Obra Contratada a realizar en las zonas afectadas, a los efectos de la ejecución de las tareas de remoción, reubicación de los servicios y/o protección de los mismos, con el fin de no entorpecer el desarrollo de la obra ni interrumpir la prestación de los servicios mencionados.

Si correspondiera la realización de proyectos para la remoción y/o reconstrucción de instalaciones los mismos deberán ser elaborados por la Contratista. El pago de los honorarios profesionales quedará prorrateado en los ítems de la obra.

### 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 (previando 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 TRES (3) instancias parciales, siendo la inicial dentro de los primeros QUINCE (15) DÍAS desde la notificación de la adjudicación, esta entrega incluirá todos los planos inherentes a la totalidad de la Ingeniería y Arquitectura completos. En los siguientes QUINCE (15) DIAS se entregará el resto del Proyecto Ejecutivo completo de la obra, el cual deberá incluir la totalidad de planos de instalaciones. En este período de TREINTA (30) DIAS se deberá 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 últimos QUINCE (15) DÍAS se presentarán las planillas, detalles y toda la documentación complementaria referidas a las entregas anteriores. 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 15 días. El total de la documentación ejecutiva deberá ser finalizada en un término no mayor a CUARENTA Y CINCO (45) 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 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.

### **1.1.2 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.

### **1.1.3 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.

### **1.1.4 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.

#### **1.1.5 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.

##### **1.1.5.1 Instalación eléctrica**

- Memoria descriptiva.
- Cálculos eléctricos.
- Estudio de cargas.
- Especificaciones.
- Cómputos 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.



#### **1.1.5.2 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.

#### **1.1.5.3 Instalación termomecánica**

- Memoria Descriptiva donde se indique expresamente el criterio adoptado en base a las pautas del Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.
- Propuesta técnica correspondiente a la Instalación de Aire Acondicionado, con un listado de ítems perfectamente detallados de los componentes de la instalación y su valorización.
- 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.
- Planos definitivos de montaje de las Instalaciones termo mecánicas de Aire Acondicionado, a consideración de la Inspección de Obra.
- 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.
- Plan de mantenimiento a ejecutar en las Instalaciones termo-mecánicas.

#### **1.1.5.4 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.



### **1.1.6 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 hiciera 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 descritas 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 al menos dos turnos.

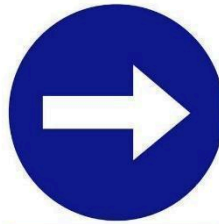
Además, se deberá llevar un registro escrito de entrada y salida de personal y equipos.

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





**ES OBLIGATORIO  
EL USO DE CASCO**



**DIRECCION  
OBLIGATORIA**



**ES OBLIGATORIO  
EL USO DEL CINTURON  
DE SEGURIDAD**

### 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.



**PROHIBIDO  
FUMAR**



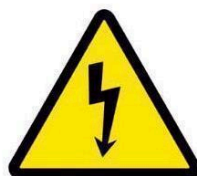
**PROHIBIDO EL  
PASO A TODA  
PERSONA AJENA  
A ESTA OBRA**



**PROHIBIDO  
ESTACIONAR**

### 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.



**RIESGO  
ELÉCTRICO**



**¡ATENCIÓN!  
MATERIAS  
INFLAMABLES**



**¡PELIGRO!  
PASO DE  
CARRETILLAS**

### 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.



### Señalética de emergencia y evacuación

Tiene un formato rectangular con texto luminiscente sobre un fondo color verde. Proporcionan indicaciones sobre las salidas de emergencia, botiquines de primeros auxilios, etc.



## A. ENTORNO URBANO

### A1. TAREAS PRELIMINARES

#### A1.1 Limpieza general y replanteo

La Contratista deberá organizar, en el área que comprenda el espacio público, 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, para así 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 correspondiente 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.

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 conducción 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 atendidos, 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 los planos generales, de detalles y los cortes son indicativos, 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, el Contratista presentará una memoria técnica y la documentación gráfica correspondiente, debiendo incluir los detalles y datos exigidos 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. El relevamiento Planialtimétrico y los cateos deberán ser volcados a la documentación técnica completa del proyecto ejecutivo 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 Empresa, deberá efectuar el relevamiento de todos los elementos existentes y verificar, de acuerdo a los planos de Proyecto, cuáles son los elementos a mantener en su lugar, a desplazar o a efectuar su retiro. El relevamiento del estado actual no agota la totalidad de los elementos existentes. 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 evitando cualquier error proveniente de ella.

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. Proveerá 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.

## **A1.2 Cartel de obra**

El Contratista está obligado 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°24 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 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.



Nota: El modelo del Cartel de Obra (adjunto) se reemplazará por el que se encuentre vigente en el momento de su implementación, sin alterar sus dimensiones ni tipo de materiales.

### 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 que comprendan el espacio público. 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 el anexo de Seguridad e Higiene correspondiente.

La Contratista deberá cerrar adecuadamente, en forma perimetral y completa las áreas y, de manera pautada con la inspección de obras, los sectores exteriores que conforman el área de obras. El cerco de obra se materializará, en parte, con cerco modular compuesto por una valla de madera con postes de madera de 3x3 pulgadas x 3 metros de altura, correctamente clavados en tierra. Los cercos en los lugares establecidos deberán asegurar estabilidad estructural y su altura mínima será de 2,00 (dos) m sobre nivel vereda o la establecida en las respectivas normas municipales o de mayor medida en el caso del muro existente. Se mantendrá en buen estado de conservación durante todo el tiempo que deba permanecer en uso y se lo retirará cuando sea necesario. El sector o añadidos que sea necesario realizar será con postes de madera de 3x3 pulgadas x 3 metros de altura, correctamente clavados en tierra, y será cerrado con la materialización descrita anteriormente o con chapa galvanizadas acanaladas C-25 Ternium, hasta cubrir los dos metros de altura.

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.

#### **A1.4 Obrador depósito, oficina y baño químico**

Se ejecutará un obrador de dimensiones adecuadas para acopio de materiales, considerando para su ubicación los accesos de vehículos de carga y descarga. Deberá abarcar las obras que comprendan el espacio público. Deberá contar con un depósito de materiales, herramientas y equipos. Se dispondrá de un lugar de acopio de hierro bajo cubierta para evitar oxidación. Desde el sector de guardado se llevará a cabo el traslado de las materias primas y equipos necesarios para la ejecución de los trabajos siguiendo las especificaciones relativas a la escala de lo trasladado. El obrador será preparado por La Contratista, cumpliendo con las disposiciones del Decreto N°911/96 Ley 19.587 de Higiene y Seguridad de Trabajo.

La Contratista adjudicataria deberá instalar un depósito y sanitarios provisorios para el personal de obra, guardando las condiciones de salubridad según lo indican las normas y/o reglamentaciones vigentes sobre el tema. La inspección de obra deberá contar con un local-oficina. La estructura del obrador será prefabricada o en su defecto deberá contar con los componentes constructivos detallados a continuación.

#### **COMPONENTES DEL OBRADOR**

La contratista dispondrá la materialización de un obrador prefabricado o en su defecto con los siguientes componentes:

- a. Estructura primaria: perfiles IPN y chapa galvanizada de 2,5mm de espesor. Con travesaños de perfil galvanizados para fijación de placas de madera al piso, formando una estructura sólida completamente galvanizada.
- b. Piso: fenólico de 18mm tratado con protex. En la parte superior puede ser tratada con laca o colocar un piso vinílico
- c. Paredes: panel de chapa galvanizada 50 mm con relleno de poliestireno
- d. Instalación eléctrica: Instalación de tablero central con disyuntor de 25 Amp para luces de 10 Amp y térmica para tomacorrientes de 16 Amp. El trazado se realizará con caños plásticos normalizados. Prever 3 tomacorrientes, 2 para apliques de tubos fluorescentes y una luz exterior
- e. Aberturas: Ventanas de aluminio blanco (1,20x0,90 m como medida Estándar) de forma de apertura corrediza o en su defecto reemplazar por rejas. La puerta estará compuesta de chapa con marco reforzado de espesor 1,6mm y como opcional usar cierre hidráulico o herrajes antipánico.

#### **LOCALIZACIÓN OBRADOR**

Se dispondrá de un obrador para la manzana cuya localización será determinada según se indica en planos de Demolición, Cerco de Obra y Obrador, y deberá ser aprobado por el inspector de obra.

#### **GESTIÓN DEL OBRADOR**

Se asignará a un sereno las tareas relativas al abastecimiento de materias primas para la obra, siendo responsable además de su efectivo traslado a los puestos de trabajo asignados para las tareas, como así también verificar la calidad de los mismos de acuerdo los estándares establecidos. Quedará a cargo de la seguridad de los materiales y





equipos almacenados y la correcta administración de los espacios a los fines de garantizar el mantenimiento de acuerdo a las normativas vigentes. Entre sus atribuciones se incluye gestionar la contratación de los servicios de traslado y el retiro de escombros y tierra según las necesidades conforme avances de obra.

Tareas responsables del obrador

- a. Sistematizar la demanda de materiales y herramientas
- b. Llevar un control diario de la ubicación de materiales y herramientas
- c. Garantizar la logística de entrega de materiales en el sector de intervención
- d. Garantizar la contratación de servicios de traslado y retiro de escombros y tierra

### **A1.5 Estudio de suelos**

Comprende la ejecución de los estudios de suelos o estudios geotécnicos en la zona de obras que comprendan el 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 vigente en Pcia de Buenos Aires y de corresponder, la normativa municipal.



### **A1.6 Plan de gestión ambiental y social (PGAS)**

Para su formulación remitirse a los lineamientos del Plan de Gestión Ambiental y Social, adjuntado en esta licitación.

### **A1.7 Informes de seguimiento ambiental y social (ISAS)**

La empresa contratista 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 a los lineamientos del Plan de Gestión Ambiental y Social, adjuntado en esta licitación.

## **A2. MOVIMIENTO DE SUELOS Y DEMOLICIONES**

### **A2.1 MOVIMIENTO DE SUELOS**

#### **A2.1.1 Desmante y retiro de suelo vegetal con nivelación**

La Contratista será responsable de efectuar la limpieza, rasqueteo y barrido de materiales sueltos e incrustaciones en contrapisos, carpetas y pisos existentes si los hubiera en sector donde se realizarán en sectores donde no se realizan demoliciones según planos de obra. La Contratista procederá a emparejar y limpiar el terreno, procediéndose a retirar la capa de suelo vegetal de un espesor de 5 cm.

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. Asimismo, retirará todas sus herramientas, maquinarias, equipos, enseres y material sobrante, dejando la obra limpia "a escoba" o su equivalente.

La tierra y restos vegetales extraídos tanto de forma manual como en forma mecánica será depositada en lugares aptos para tal efecto. La contratista tomará el recaudo de conservar la cantidad suficiente de tierra vegetal extraída, para su posterior redistribución en zonas apropiadas según indicaciones de la inspección de obra; 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 procederá a la nivelación de la tierra removida debiendo quedar el sustrato nivelado según cota indicada en planos. Posteriormente proveerá y distribuirá el material correspondiente a la burbuja.

El ítem comprende el desmante y retiro de tierra vegetal en todo el sector a construir sobre terreno natural. Las excavaciones se harán de 5 cm de profundidad por el ancho que indiquen los planos.

No se iniciará obra alguna en ninguna zanja sin antes haber sido observado su fondo por la Inspección de obra. Su fondo será completamente plano y horizontal, debiendo compactar el mismo de manera tal que pueda considerarse con igual capacidad resistente. De ser necesario se aportará tosca mezclada con un aporte de cemento de acuerdo a la relación que establezca oportunamente la Inspección de obra.

La Contratista deberá proveer unidades del tipo pala cargadora y camiones volcadores. El equipo mínimo deberá contar con la aprobación de la Inspección, la que podrá ordenar el cambio de los mismos si constatará que no se adecúa a las condiciones existentes en la obra. En este ítem se incluye, destape de suelo vegetal, carga, descarga, transporte y toda otra tarea adicional necesaria para la ejecución de este ítem de acuerdo a la presente especificación.

Este ítem incluye el desmante del terraplén existente, indicado en la documentación gráfica. Y de todo aquello referenciado en la misma como "Retiro de suelo", y todo lo que deba ser contemplado para la nivelación del terreno.



### **A2.1.2 Relleno con suelo seleccionado y compactado**

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. Se deberá contemplar la especificidad del suelo encontrado y el plan de trabajos elegido para el relleno, bajo la responsabilidad de la contratista y con la aprobación de la inspección de obras.

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.

Acopio y reúso de material de demolición de mampostería

Los materiales resultantes de la demolición de mampostería serán acopiados separadamente en la obra a fin de reusarlos para los lechos de infiltración del sistema de drenaje cloacal por campo de infiltración de biodigestores, o para cualquier otro uso que determine la inspección de obras. Las partículas tendrán un tamaño máximo de 10 cm, las cuales se utilizarán para los fondos de los lechos, dejando las partes superiores para rellenar con cascote de menor granulometría.

Este ítem incluye el relleno, indicado en la documentación gráfica, y referenciado en la misma como “Relleno de suelo”, y todo lo que deba ser contemplado para la nivelación del terreno.

## **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: a) La totalidad de las construcciones de todo tipo en las áreas involucradas en general muros de albañilería de ladrillo común. b) Estructuras de hormigón armado o hierro (dinteles, encadenados. c) Veredas. d) Redes de servicios propios y/o públicos involucrados, 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 excavaciones

No se iniciará obra alguna en ninguna excavación, sin antes haber sido observado su fondo por la Inspección de Obra. La excavación se realizará por etapas sucesivas, según el mencionado plan, realizando los apuntalamientos correspondientes a cada nivel alcanzado. LA CONTRATISTA será responsable, en todos los casos, de las consecuencias de desmoronamientos y/o daños. Correrán por cuenta de LA CONTRATISTA los gastos que ello origine, así como los achiques de agua procedentes de filtraciones que contuvieran las excavaciones en general y cualquier clase de contención necesaria. Queda establecido por el presente que LA CONTRATISTA deberá dar cumplimiento a cualquier pedido de la Inspección de Obra sobre ejecución de apuntalamientos secundarios no previstos y que a su solo juicio sean necesarios, corriendo todos los gastos por cuenta de LA CONTRATISTA. Particularmente aquellos apuntalamientos que deriven de la contemporaneidad de las demoliciones y la ejecución de estructuras nuevas. Si durante la excavación se encontrasen estructuras, elementos de cualquier tipo, instalaciones de servicios de FF.AA. o públicos que afecten la zona del terreno que será excavada, LA CONTRATISTA propondrá el método de su demolición y retiro – según corresponda - a la Inspección de Obra. En el caso particular de instalaciones que afecten el espacio público, tendrá a su cargo las gestiones ante organismos públicos y/o privados para su remoción, modificación de ubicación, cambio de recorridos, etc. que sean necesarios Equipos.

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.

**SEÑALIZACIÓN:** Durante la realización de las tareas, el Contratista deberá señalizar adecuadamente la zona de trabajo y las rutas de transporte de materiales de acuerdo a lo que le indique la inspección de la obra y el RGA, para dar seguridad al tránsito automotor y peatonal. Deberá tener perfectamente señalizados todos los sectores de obra con rótulos legibles (según Resolución N° 1235-2009- SETENA y para rotulación en general el decreto 12715 NEIC Código de Colores de Costa Rica, la Ley 7600 NFPA101 Código de Seguridad Humana y Normativa INTECO sobre Señalización de Seguridad e Higiene en Centros de Trabajo) que indiquen áreas de trabajo y peligro como obradores, sectores de acceso restringido, sectores de tránsito de maquinarias pesadas, zanjas, áreas de almacenamiento de residuos peligrosos, combustible, residuos, etc. i. Diferenciación de zonas Las zonas deberán estar separadas y señalizadas de acuerdo al uso y no uso de EPP (equipo de protección personal) básico, indicando la obligatoriedad del uso del mismo. A la entrada de la obra se colocará un rótulo que indique las zonas de peligro, el uso exigido de EPP básico y la restricción de ingreso sólo a personal autorizado.

**GENERALIDADES:** Tratamiento de demolición para materiales con asbesto

La empresa Contratista deberá realizar la presentación por el material que contenga asbesto ante los organismos ambientales pertinentes y realizará el seguimiento del expediente hasta obtención del permiso del Organismo para realizar las tareas, como así también la tramitación del certificado de destrucción por parte de la planta tratadora del



residuo. Realizará el informe de descontaminación de los ambientes afectados con cumplimiento del programa y permiso de trabajo obtenido ante autoridades de aplicación competentes.

La empresa contratista deberá contar con seguro de responsabilidad civil, con cobertura de Asbesto / Amianto.

La Empresa Contratista procederá a efectuar el retiro general del material con asbesto de la cubierta de chapa, ejecutando medidas de protección y deberá tomar los recaudos necesarios para los trabajadores, transeúntes y para el Retiro del material bajo normas establecidas. Deberá determinar la asolación de zonas de trabajos con residuos contaminantes peligrosos.

La Empresa Contratista propondrá los materiales con que ejecutará la tarea de remoción, para que la Inspección de Obra los apruebe previamente a su ejecución. Se comenzarán las tareas de arriba hacia abajo, retirando en primer término el material que signifique sobrecarga y/o riesgo de accidentes y se deberá realizar de manera que las piezas a retirar sean en del mayor tamaño posible para evitar roturas y desprendimiento del material contaminante.

Ante la presencia de asbesto, se actuará de acuerdo a las siguientes normas: Ley Nacional sobre residuos peligrosos N°24.051/91 y Ley Provincial N°11.720/95. Resolución Ministerio de Trabajo y Seguridad Social N°577/91 regula manipulación y disposición del amianto y sus desechos y Ley 13592 Gestión integral de Residuos Sólidos Urbanos y decreto 1215/10. Autoridad de aplicación en la Provincia de Buenos Aires: Ministerio de Ambiente, tratamiento de residuos sólidos urbanos.

#### **A2.2.1 Demolición de solado de hormigón**

Este ítem comprende la demolición de contrapisos y solados según indican en la documentación gráfica de demolición incluye el retiro de escombros. 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. Se deberá realizar la demolición con martillo neumático o con medios manuales, según indique la inspección de obras.

#### **A2.2.2 Demolición de muro perimetral (Hormigón premoldeado)**

Este ítem comprende la demolición de muro perimetral de hormigón premoldeado correspondientes a edificaciones existentes que se indican en la documentación gráfica de demolición. El ítem incluye la demolición de muro que se indiquen en los planos de demoliciones y su retiro. 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.

Acopio y reúso de material de demolición de mampostería

Si la inspección de obras lo indica, los materiales resultantes de la demolición de mampostería serán acopiados separadamente en la obra a fin de reusarlos. Las partículas tendrán un tamaño máximo de 10 cm, las cuales se utilizarán para los fines dispuestos por la inspección de obras.

### **A3. PISOS Y SOLADOS**

#### **A3.1 Solado de hormigón peinado**

La contratista ejecutará solado de hormigón armado con terminación peinado, en los sectores correspondientes, que indica la documentación técnica.



La contratista deberá construir solado de hormigón 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/cm<sup>2</sup> a los 28 días. Se introducirán fibras de polipropileno en una proporción de 1 kg/m<sup>3</sup> 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/m<sup>3</sup>), 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 Solado intertrabado**

Para la ejecución de los espacios conformados por pavimento intertrabado se utilizarán los bloques rectangulares de 20cm x 10 cm y 8cm de espesor, de hormigón premoldeado, vibrado y comprimido, fabricado de acuerdo a Norma IRAM 11.656 Marca PAVITEC o similar. Serán colocados sobre una capa de arena compactada de 4 cm de espesor distribuida en forma uniforme determinado con regla, realizando el enrase en forma de zigzag. Se colocarán en forma de “espina de pescado”. Este mismo deberá tener pendiente hacia suelo absorbente y en el caso de estar frente a un cordón elevado la pendiente será hacia la cuneta existente. La empresa contratista deberá realizar un estudio por un ingeniero hidráulico ya que las pendientes de los solados deberán en todos los casos evitar cualquier tipo de acumulación de agua, queda a responsabilidad de la empresa el estudio del sitio a intervenir para evitar cualquier tipo de inundación. El proceso final estará dado por el sellado de las juntas con la distribución de una capa de arena fina seca, mediante el barrido con escoba o cepillo de cerdas duras, para así, forzar a que la arena penetre en la junta. Una vez colocados los adoquines y completados los ajustes contra los bordes se debe proceder a la vibrocompactación inicial, y después se debe ejecutar la vibrocompactación final, con el barrido de la arena fina seca. Este tipo de pavimento se comporta como un pavimento flexible gozando simultáneamente de las cualidades del hormigón. El sistema de trabazón ó encastre de los adoquines impide su desplazamiento horizontal. Se deberá colocar entre bordes o cordones firmes que le aseguren buena fijazón, para evitar la sustracción de las piezas.

### **A3.3 Rampa de Hormigón (p/ acceso al intertrabado)**

La contratista ejecutará rampa de hormigón peinado según planos, idem ítem A3.1 con terminación cemento rodillado.

### **A3.4 Rampa de hormigón peinado**

Idem ítem A3.1

### **A3.5 Baldosa Podotactil 40 x 40 cm**

Las piezas a utilizar serán hechas en fábrica, prensadas, vibradas y debidamente curadas, en las dimensiones especificadas en la documentación y con los bordes de terminación biselados de 20 x 20 cm. Se asentarán sobre un lecho de mezcla de cemento, cal, arena, nivelados con hilos, en lo posible enteras y enjuntadas con mezcla de





Todos los equipamientos deberán estar desarrollados según normas IRAM, asegurando calidad, durabilidad y seguridad de los juegos. No deben poseer bordes filosos. Se deberán adjuntar a la cotización especificaciones técnicas, dimensiones, propuestas de colores de ser necesario y fotos de los productos.

Las medidas expresadas en los equipamientos son las que se nombran en detalle de cada ítem y deben tener el material necesario y suficiente para ser empotrados de manera correcta.

En caso de que la Empresa Contratista no pueda proveer del equipamiento nombrado, por falta del fabricante correspondiente, deberá presentar documentación del equipamiento adoptado a colocar, siempre respondiendo a las mismas normas y sujeto a la aprobación de la inspección de obra.

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.

## **A5.1 MOBILIARIO**

### **A5.1.1 Banco premoldeado de hormigón 0,50x2m**

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 Bancos premoldeados de hormigón Ø 0,40m**

El ítem comprende provisión y colocación de banco para mesa de hormigón premoldeado según ubicación indicada en planos. Tipo banco individual Santa Clara chico de premoldeados Lobos o similar. Después de colocado se deberán aplicar dos manos de impermeabilizante para hormigón y piedra Sikaguard transparente o similar.

Serán de 0,44 m x 0,45 m de altura.

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

Tipo- Premoldeados Bs As. Modelo Santa Clara. Se adjunta imagen de referencia.





#### **A5.1.3 Mesas premoldeadas de hormigón Ø 0,65m**

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

Serán de 0.65 m x 0.69 m x 0,10 m.

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

Tipo- Mesa Santa Clara de premoldeados de lobos o similar.

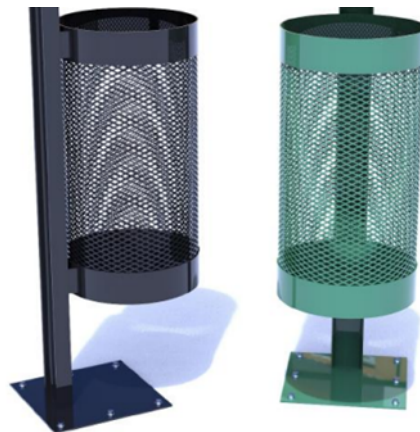


#### **A5.1.4 Cesto Metálico Ø 32**

El ítem comprende 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 esta soldada al perfil doble T que sirve de soporte del cesto papelerero.

Se adjunta imagen de referencia –Tipo Conbacs



### **A5.1.5 Baranda vereda Potrero**

El ítem comprende la provisión, ejecución y colocación de baranda en desnivel de veredas anclada correctamente a piso de manera que no pueda ser extraída y asegure el soporte de esfuerzos. Estará conformada por 3 caños de hierro hueco pulido Ø3" espesor 3 mm y parantes de planchuela de hierro 100 mm x 6 mm. Terminación con pintura base antióxido epoxi y terminación poliuretano color gris.

## **A6. MURO PERIMETRAL DE CERRAMIENTO**

### **A6.1 Muros de Ladrillo hueco cerámico 12x18x33 (altura 2,5 m)**

Los trabajos de mampostería de ladrillos cerámicos huecos a realizar para la construcción de la obra, comprenden la ejecución de la tabiquería medianera con fracción linderera que indica la documentación gráfica, los mismos serán de ladrillo hueco cerámico de 12x18x33. Con el objetivo de garantizar el cerramiento físico de los predios linderos al proyecto, se indica que el muro perimetral, en su ubicación sur, se desarrollará hasta el encuentro con el muro existente paralelo a las vías; en su ubicación norte, deberá resolverse el cerramiento teniendo en cuenta los niveles y preexistencias en los predios linderos, y los niveles de proyecto acá planteados.

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 de los ladrillos cerámicos huecos. 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 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.



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 fraguado el mortero será retirado y vuelto a colocar con mortero fresco. Las esquinas y jambas serán rectas y a plomo. Los espacios entre 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. Las juntas verticales serán alternadas en dos hiladas sucesivas, selladas, 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. En muros donde estén prevista bajadas pluviales o similares embutidos se dejará en el lugar Indicado el nicho correspondiente. Cada 3 mts de deberán colocar refuerzos verticales con armadura de hierro según calculo estructural, esta armadura deberá estar vinculada con la viga de fundación y la viga de encadenado, se utilizará hormigón H25 .

Tanto en el acopio de ladrillos en Obra como durante su colocación, serán protegidos por cobertores plásticos y cantoneras de madera.

#### **A6.2 Revoque fino/grueso exterior**

Para este ítem, valen las consideraciones generales del ítem B3.3

En el perímetro exterior del muro perimetral de cerramiento se aplicará revoque grueso exterior con un espesor de 2cm y un revoque fino de aplicación final.

Para el revoque grueso podrá usarse cemento de albañilería, arena fina y agua limpia, según especificaciones del fabricante, serán materiales de primera marca aprobados por la Inspección de Obra previo a realizar el revoque. Cuando se use cal para apagar, será de primera calidad y marca reconocida en el mercado, Milagro o similar. No se permitirán pozos de apagado; éste se realizará en recipientes adecuados, con tapa para evitar riesgos y caídas de objetos que ensucien y perjudiquen los revoques. El revoque grueso se enrasará con regla metálica o madera en dos sentidos, fratachándolo con llana de madera y peinándolo fino y horizontal (profundidad 1 mm). Espesor aproximado, 2 cm Deberá quedar a escuadra y plomo con aristas vivas, las juntas deberán estar a plomo en vertical y horizontal, debiendo cortarse el ladrillo mediante medios mecánicos cuando las juntas lo demanden.

El revoque fino se ejecutará humedeciendo adecuadamente la base, y se aplicará en un espesor máximo de ½ cm, sobre superficies firmes. Se podrán usar mezclas preelaboradas. Previo a su comienzo, se revisará línea y plomo del grueso. Se solicitará el comienzo de este ítem a la Inspección. Se utilizarán materiales de primera calidad y libre de impurezas en las dosificaciones y espesores correspondientes, deberán cuidarse los plomos y las aristas, según las reglas del arte. En ningún caso los revoques grueso y fino podrán extenderse hasta el contrapiso, para evitar la ascensión de la humedad.

#### **A6.3 Pintura látex exterior**

Para este ítem, valen las consideraciones generales del ítem B8

El muro perimetral de cerramiento se aplicará látex exterior, previo acuerdo de presentación de muestras a cargo de la Contratista. Se ejecutará sobre revoque fino, previa imprimación con “Cuarzo Base”, siguiendo expresamente las indicaciones técnicas prevista por el fabricante. Para la aplicación del revestimiento, se ejecutará todas las indicaciones establecidas por la marca.



#### **A6.4 Vigas fundación y encadenado**

Se construirá viga de fundación para muro perimetral de cerramiento de dimensiones según cálculo estructural que presente la contratista y apruebe la Inspección de Obra.

La Contratista deberá presentar, una vez aprobado el cálculo, los planos de encofrados y detalle de las estructuras, su vinculación estructural con continuidad de hierros en con los refuerzos verticales. 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.

### **A7. FORESTACION - 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 Obras” 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 Contratista 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.

#### **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 macizos 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
- \* 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 m<sup>3</sup> 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.

#### 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 canteros 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.

Se definen profundidades para garantizar aporte de suelo vegetal (tierra fértil) en las áreas de plantación con la calidad antes descrita:

superficies para césped: 15cm

superficies para macizos: 30 cm

superficies para árboles: 70 cm

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 cómputos, respetando la 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 por parte 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 macetas plásticas descartables deberán permanecer en ella hasta el mismo momento de la plantación, transportándolas hasta el hoyo sin que se deteriore el pan.





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 a 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).







## **A7.1 FORESTACION**

### **A7.1.1 Provisión y plantación de Curupi, Sapium haematospermum. E: 10 l. Incluye dos tutores de 2.00 m de largox2"x1" con una punta, banda antihormiga y banda elastica para tutorar.**

Provisión y plantación de Curupi, Sapium haematospermum. E: 10 l. Incluye dos tutores de 2.00 m de largox2"x1" con una punta, banda antihormiga y banda elastica para tutorar.

La Empresa Contratista deberá proveer y plantar en cantidad, tamaño, densidad de plantación y ubicación según planos, la especie indicada 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.

### **A7.1.2 Provisión y plantación de Ceibo, Erythrina crista-galli. E: 20 l. Incluye dos tutores de 2.00 m de largox2"x1" con una punta, banda antihormiga y banda elastica para tutorar.**

Provisión y plantación de Ceibo, Erythrina crista-galli. E: 20 l. Incluye dos tutores de 2.00 m de largox2"x1" con una punta, banda antihormiga y banda elastica para tutorar.

La Empresa Contratista deberá proveer y plantar en cantidad, tamaño, densidad de plantación y ubicación según planos, la especie indicada 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.

### **A7.1.3 Provisión y plantación de Pezuña de vaca, Bauhinia forficata subsp. pruinosa. H: 2.00 a 2.50 m. Incluye dos tutores de 2.00 m de largox2"x1" con una punta, banda antihormiga y banda elastica para tutorar.**

Provisión y plantación de Pezuña de vaca, Bauhinia forficata subsp. pruinosa. H: 2.00 a 2.50 m. Incluye dos tutores de 2.00 m de largox2"x1" con una punta, banda antihormiga y banda elastica para tutorar.

La Empresa Contratista deberá proveer y plantar en cantidad, tamaño, densidad de plantación y ubicación según planos, la especie indicada 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.

### **A7.1.4 Provisión y plantación de Cortaderia selloana, Cortadera.E: 15l.**

Provisión y plantación de cortadeira selloana, Cortadera E:15L

La Empresa Contratista deberá proveer y plantar en cantidad, tamaño, densidad de plantación y ubicación según planos, la especie indicada 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.

### **A7.1.5 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





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 “GRAMA BAHIANA”, 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 3cm. 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 de 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. 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.

#### **A7.1.7 Provisión y colocación de Tierra negra**

El ítem comprende la provisión, acarreo y distribución de suelo vegetal o tierra negra, en capas de 10cm de espesor en el sector indicado en planos. El suelo a colocar podrá ser en parte el retirado en otros sectores de la misma obra y el resto será provisto por el 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/m<sup>3</sup>

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, apisonar para nivelar y regar para asentar mejor el sustrato recientemente distribuido para evitar futuros desniveles del terreno siendo propenso a encharcamientos.



## A8. ILUMINACION

### Normativa contemplada

AEA 95703 - REGLAMENTACIÓN PARA LA EJECUCIÓN DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE ALUMBRADO PÚBLICO Y SEÑALES DE CONTROL DE TRÁNSITO VIAL.

AEA 95101 – INSTALACIONES SUBTERRÁNEAS DE ENERGÍA Y TELECOMUNICACIONES.

IRAM 2178 - CABLES DE ENERGÍA AISLADOS CON DIELECTRICOS SÓLIDOS EXTRUÍDOS PARA TENSIONES NOMINALES DE 1,1 KV A 33 KV.

Guía AEA 90364 (Asociación Electrotécnica Argentina) instalaciones eléctricas en inmuebles

GUIA AEA 770 – 2018 - Instalaciones Eléctricas en Viviendas Unifamiliares hasta 10 kW.

AEA 7-770 - Viviendas Unifamiliares (Hasta 63A - Clasificaciones BA2 y BD 1).

Normas IRAM para materiales y equipos eléctricos.

Criterios Generales para tendido eléctrico de iluminación pública:

1-Como criterio, se adopta que la instalación del cableado se realizará de manera subterránea.

2-La puesta a tierra se realiza individualmente por cada columna.

3-Los cables a utilizar serán de tipo subterráneo y la sección indicada en planos.

Se considera el encendido de las luminarias con fotocelula por cada circuito.

### **A8.1 CONEXIONES Y TABLEROS**

#### **A8.1.1 Tablero General con fotocélula**

La Contratista deberá proveer e instalar tableros de comando y protección respondiendo a la norma IEC 61439-1 Y 2.

Cabe destacar que previo a su instalación, La Contratista deberá realizar la totalidad de cálculos y pruebas que especifican la norma, debiendo presentar los certificados de las pruebas realizadas a los mismos, previo a su instalación.

Generalidades

Su diseño responderá a las características de un Conjunto Verificado conforme a la definición de la norma IEC61439.1 del Comité Electrotécnico Internacional y a la norma IRAM 2181.1, cumpliendo con los requerimientos de ensayos de tipo establecidos por las mismas.

El tablero tendrá las siguientes características:

tensión de empleo: = 1000 V

tensión de aislamiento: = 1000 V

corriente nominal: = 630 A

corriente de cresta: = 53 KA

corriente de corta duración: = 25 KA eff /1seg

frecuencia =50/60 Hz

IP55 IK10 para gabinetes a la intemperie. Apto para sistema de tierra: IT, TT y TN

Construcción

Los tableros deberán ser adecuados y dimensionados para ser instalados según lo especificado en planos.

Todos los componentes de material plástico responderán al requisito de autoextinguibilidad a 960°C, 30/30 s, conforme a la norma IEC 60695.2.1.

Estructura



La estructura tendrá una concepción modular, permitiendo las modificaciones y/o eventuales extensiones futuras. Será realizada con chapas de acero convenientemente tratada con tratamiento de cataforesis como mínimo, con un espesor mínimo de 1,5mm.

Los tornillos tendrán un tratamiento anticorrosivo a base de zinc. Todas las uniones serán atornilladas, para formar un conjunto rígido. La bulonería dispondrá de múltiples dientes de quiebre de pintura para asegurar la perfecta puesta a tierra de las masas metálicas y la equipotencialidad de todos sus componentes metálicos.

Todos los componentes eléctricos y electrónicos montados deberán tener una tarjeta de identificación que corresponda con lo indicado en el esquema eléctrico.

## **A8.2 TENDIDO Y PUESTA A TIERRA**

### **A8.2.1 Cable subterráneo 2x10 mm<sup>2</sup>**

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 mm<sup>2</sup> cubiertos de material PVC que permite el aislamiento del material.

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.

### **A8.2.2 Puesta a tierra certificada con caja ciega 15x15**

Las puestas a tierra se llevarán a cabo empleando jabalinas de acero - cobre del tipo Coperweld para hincado en terreno. El diámetro mínimo a emplear será de 3/4" y el largo mínimo de 1,50 m.

En la parte superior se construirá una cámara de inspección con tapa normalizada de plástico dura correspondiente de 15 x 15 cm.

La vinculación entre cable y jabalina se realizará empleando morsetos de compresión para asegurar un firme y duradero contacto.

La sección mínima del conductor será de 6 mm<sup>2</sup> desde la jabalina hasta el borne o barra de puesta a tierra de tablero o estructura a la cual se vincule.

El valor de resistencia de puesta a tierra se deberá verificar antes de soldar el conductor, realizando la medición correspondiente mediante el empleo de telurímetro, el valor para dar por satisfactoria a la misma deberá ser igual o menor a 5 Ohm. En caso de no obtenerse valores satisfactorios, se deberá agregar más tramos a la jabalina, hincar una nueva de mayor longitud o formar un sistema de jabalinas que aseguren el valor solicitado, estando todos estos trabajos (mano de obra y materiales) a cargo del contratista sin generar por ello costos adicionales a la obra.

La totalidad de la cañería (si es metálica), soportes, columnas, luminarias y en general toda estructura conductora que por accidente pueda quedar bajo tensión deberá ponerse sólidamente a tierra. El conductor será único para ramales o circuitos que pasen por la misma caja de paso.



### A8.3 ARTEFACTOS

#### A8.3.1 Columna metálica 7,5 mts

Se proveerá e instalará una columna de iluminación metálica tubular con las siguientes características:

La misma será metálica con una altura libre de 7,50mts de altura sobre la superficie del terreno. 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 instalará un Fotocontrol.

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 H25 para las bases de columna y de buzón, tendrá a los 28 días una resistencia mínima a la compresión de 250 Kg. /cm<sup>2</sup>.

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.

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.



### A8.3.2 Luminaria LED 120w con columna 4 mts tipo farola

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, columna cilíndrica recta , sin placa base, construida en un solo tramo, Tratamiento: galvanizado por inmersión en caliente, fuente luminosa:módulos de placas con led de luz blanca bicromática (máx. 48 o 64 LED c/regulación driver).

Temperatura de color: 3.500 ° a 4.000 °k

RAL luminaria: gris 20 RAL 7010

Telegestión: con opción para incorporar protocolos 1 al 10 o DALI.

Grado de estanqueidad: IP66

Flujo Lumínico, temperatura de color, óptica, etc a utilizar son los siguientes modelos o similares, siendo estos posibles de modificar siempre y cuando tengan un proyecto que les dé el correcto fundamento.

Tipo la alemana, se adjunta imagen de referencia.



### A8.3.3 Luminaria LED 150w

El ítem comprende la provisión y colocación de columnas luminarias LED y la colocación de las luminarias LED de 150w para alumbrado público, con respectiva ejecución de base para su correcto anclaje. La empresa deberá garantizar la provisión y colocación de columnas, más artefacto led, de alta eficiencia = > 120 Lumen/W, Potencia: 150 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 antivandálico plano transparente.

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. La columna de eliminación deberá tener 7.50mts sobre nivel de piso terminado.





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 hidrogúas de capacidad adecuada a los pesos que se deben elevar. Al momento de procederse al montaje de las columnas, éstas se deben encontrar pintadas con el convertidor de óxido y la manta 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.

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

Tipo la alemana, se adjunta imagen de referencia.





## A9. VARIOS

### A9.1 Limpieza de obra periódica y final

La limpieza periódica de obra deberá alcanzar a los distintos lugares de trabajo (incluyendo áreas de acopio y descanso). Los espacios libres circundantes se mantendrán limpios y ordenados, limitándose su ocupación con materiales y escombros el tiempo estrictamente necesario, debiéndose solucionar inmediatamente las anomalías que sean informadas por la inspección de obra.

El ítem comprende la limpieza general de la zona de obra, incluyendo el desarme del obrador, el cegado de las instalaciones provisionarias, etc. Consecuentemente la Contratista deberá entregar la obra en perfectas condiciones de habitabilidad. Los espacios se limpiarán íntegramente. Las manchas de pintura se quitarán con espátula y el diluyente correspondiente cuidando los detalles y la terminación de los trabajos ejecutados.

Deberá procederse al retiro de cada máquina utilizada durante la construcción y el acarreo de los sobrantes de obra y limpieza, hasta el destino que la Inspección

### GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS

La Contratista deberá gestionar sus residuos de manera diferenciada, asegurando la valorización de cada una de las fracciones, y evitando en todo momento que se presente un aspecto descuidado, sucio o desordenado.

Para ello, se deberá segregar los residuos en, como mínimo, tres fracciones, siendo ellas: materiales reciclables, residuos de la construcción y demolición y residuos húmedos.

En el caso de los residuos húmedos, la contratista deberá planificar y coordinar su transporte y disposición, en cumplimiento de toda la normativa ambiental vigente, quedando a su cargo y costo la adecuada gestión.

Finalmente, en el caso de generar residuos del tipo peligrosos y/o especiales, la empresa contratista deberá coordinar el retiro de los mismos por una empresa habilitada.



## B. VIVIENDAS

### B1. ESTRUCTURAS

#### 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.

#### **B1.1 ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO - PREDIMENSIONADO**

Este rubro comprende al conjunto de componentes realizados en hormigón armado compuesto por fundaciones, losas, vigas de encadenado superior, vigas de fundación y columnas que conforman la tipología estructural de la edificación; además de veredas y solados realizados con hormigón armado.

Los materiales básicos que componen el conjunto estructural son de origen pétreo acompañados por materiales áridos, con aditivos acelerantes del proceso de endurecimiento, y barras de hierro con dimensiones según cálculo estructural.

#### CARACTERÍSTICAS DEL H°A°

##### 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 NERVURADAS.

- 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 fenólicos de primera calidad una cara buena.

Para hormigón a la vista las superficies tendrán que ser perfectamente planas sin protuberancias, nudos, fallas o cualquier otra irregularidad, se deberá conseguir acabamiento comparable al revoque sin retoques (placa fenólica 18mm con film 240 grs./m<sup>2</sup> negro, primera calidad una cara buena ).

En caso de hormigón a la vista, 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, respetando el tiempo de frague.

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.

### ARMADURA.

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.



- Caballete 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.

Generalidades armaduras: Todas las armaduras se colocarán con precisión en las posiciones que indiquen los planos y deberá garantizarse que no sufran desplazamientos durante las operaciones de hormigonado. Antes de ser introducidas en el encofrado, las armaduras se limpiarán adecuadamente. De igual manera, antes de introducir el hormigón en los encofrados, las armaduras estarán libres de polvo, barro, escamas sueltas de herrumbre, grasas, aceites, pinturas y toda otra sustancia capaz de reducir o evitar la adherencia con el hormigón.

Para separar las armaduras del suelo, se emplearán soportes plásticos o de mortero cementicio, nunca tacos de maderas ni pedazos de ladrillos. Las distancias libres entre barras, o grupos de barras en contacto, dependerá de los diámetros de estas y del tamaño máximo del agregado grueso empleado.

La Inspección de Obra se reserva la facultad de rechazar la posibilidad de efectuar empalmes en las secciones de las estructuras que estime no convenientes. Si se desea acopiar armaduras previamente a su empleo, éstas deberán tener suficiente resistencia y rigidez como para ser apiladas sin sufrir deformaciones que luego no permitan ser colocadas en su correcta posición en los moldes.

En ningún caso se colocarán armaduras en contacto con el suelo. No podrá comenzarse con la colocación del hormigón sin que la Inspección de Obra haya verificado la correcta ubicación de las armaduras. Se comunicará con la suficiente anticipación la fecha del hormigonado de modo tal que la Inspección de Obra pueda efectuar la revisión. Se tomará el máximo cuidado de no aplastar o correr la posición de los hierros durante la colocación del hormigón.

### 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 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 : 3 (tres) días;
- Caras interiores con puntales: catorce (14) días;
- Laterales: 3 (tres) 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  $F_{CK\ est.} \geq F_{CK\ de\ proyecto}$ . 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 Bases aisladas (se consideró el 50% de las bases en medianeras a cada vivienda apareada y el 25 % en bases que dan a 4 lotes)**

La propuesta de fundaciones es indicativa y la misma remite al “Anexo\_Estudio de Suelo” propio del sector. La Contratista realizará la elaboración del cálculo de las fundaciones, el mismo se realizará según el Reglamento CIRSOC, y deberá ser acompañado por esquemas estructurales.

El conjunto estructural monolítico que compone la tipología de las viviendas presenta una dimensión en las bases tal como indica la documentación gráfica que se verificara luego del estudio de suelos y calculo estructural que realice La Contratista.

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 5cm 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 hormigón de calidad H21 con un asentamiento de 8 a 12 cm. Se emplearán armaduras compuestas por barras de acero conformadas según calculo 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.

#### **B1.1.2 Losas de H°A° (Terminación hormigón visto)**

El ítem comprende las losas de hormigón armado tal como indica la documentación gráfica, incluye las losas sobre planta baja, sobre primer, segundo y tercer nivel. Las losas estarán calculadas para soportar los esfuerzos que se les provoquen. Deberán garantizar una resistencia a la compresión de  $f^{\circ}c = \text{kg/cm}^2 3.000$  a los 28 días y ajustarse a las indicaciones de los planos de estructuras. Tendrán un espesor de 12 cm tal como indican los planos. La hormigonada se realizará monolíticamente, no se permitirá que la losa se funda en tramos, se realizará en uno solo para evitar grietas, filtraciones u otra alteración que pueda perjudicar la idoneidad de dicha losa. Al finalizar el hormigonado y durante 8 días se deberá aplicar una capa de agua para su correcto “curado”. Se colocará hierro estructural según cálculo con los separadores correspondientes para asegurar los recubrimientos. El hormigón a utilizar será del tipo H25 con pedregullo 10/20. La terminación de las losas será de hormigón visto por lo que deberá presentarse una superficie lisa, sin grietas.

#### **B1.1.3 Vigas de H°A° (se consideró el 50% de las vigas en medianeras a cada vivienda apareada)**

Se construirá un entramado de vigas de dimensiones según cálculo estructural que presente la contratista y apruebe la Inspección de Obra.

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.

#### **B1.1.4 Columnas de H°A° (se consideró el 50% de las columnas en medianeras a cada vivienda apareada)**

La Contratista deberá presentar, una vez aprobado el cálculo, los planos estructurales donde detalle las columnas 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.

#### **B1.1.5 Escalera de H°A°**

La Contratista deberá presentar, una vez aprobado el cálculo, los planos de encofrados y detalle. El hormigón utilizado para estos elementos deberá ser Hormigón Elaborado H25, siendo este de una sola marca y el acero será nervurado del tipo ADN-420.

Primero se realizará el trazado sobre la superficie del muro que se encuentra a un extremo de la escalera marcando el inicio y el fin del tramo a trazar. Se trazarán el fondo de escalera, teniendo en cuenta que el espesor mínimo es de



15 cm o el que especifique los planos. Siguiendo la línea marcada por el fondo de la escalera, se armará la rampa que servirá de base para el encofrado y se utilizará una tabla en los laterales del espesor del fondo de la escalera. El encofrado deberá tener las dimensiones suficientes a los efectos de poder alojar la armadura correspondiente. Se realizará el corte y figuración del acero y se colocarán las barras principales tal como lo especifiquen los planos. Estas barras irán ancladas en el arranque de la escalera y en la parte superior de la losa. Luego, se colocarán las barras de distribución perpendiculares a las de resistencia amarrándolas sobre éstas. Dicha armadura deberá ser verificada por la Dirección de obra. La armadura deberá estar separada del encofrado correspondiente por medio de la colocación de separadores, los cuales pueden ser de Hormigón o PVC. No se admite otro tipo de separadores. Los encofrados deberán ser tipo fenólico con film 18mm de primera calidad una cara buena o sin film con emulsión desencofrante base acuosa y convenientemente apuntalados de forma tal que los mismos no sufran deformaciones durante el proceso de colado del Hormigón.

Para el vaciado del concreto el hormigón se colocará iniciando en el arranque o sea en la parte más baja y chuzando el concreto con un vibrador de aguja en forma perpendicular y a distancias no mayores de 60 cm.

El desencofrado será a los 21 días como mínimo después de fundida la escalera. La escalera tendrá terminación de cerámicos y bandas antideslizantes.

## **B1.2 ESTRUCTURAS METÁLICAS - TANQUE DE RESERVA**

### **B1.2.1 Apoyo metálico para tanque de reserva**

La contratista deberá colocar vigas principales para la base de tanque de reserva de PGC 180 calibre 2.5 mm conformando una viga de alma llena al enfrentar los 2 perfiles “C”, así entre las dos, conforman una viga de sección rectangular. Estas vigas estarán vinculadas a las columnas de H°A° para base de tanques de reserva.

La contratista deberá colocar vigas secundarias para la base de tanque de reserva PCG 140-60-20 calibre 2.5mm soldadas a las vigas principales.

La contratista deberá colocar metal desplegado pesado galvanizado según calculo estructural para base sobre vigas PGC para tanque de reserva.

## **B2. ALBAÑILERÍA**

### **B2.1 MAMPOSTERIA**

#### GENERALIDADES

Toda mampostería se ejecutará perfectamente alineada, a plomo, nivelada y en escuadra. Con la aprobación previa de la Inspección de Obra podrán asentarse determinados tabiques sobre contrapisos.

Cada mampuesto será ajustado a su posición final en el muro mientras el mortero este aun 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.

En las uniones de las mamposterías con el hormigón se interpondrá una junta tipo Compriband según se especifica en Normas IRAM 213455 a 59. En todos los casos que se especifiquen en la presente documentación, tabiques de 4.5 cm, 8 cm, 12 cm o 18 cm de espesor, se ejecutará a la altura correspondiente el dintel de los vanos ubicados que





los mismos establezcan, así también un encadenado de hormigón armado del espesor del tabique de 20 cm de altura, armado con 2 (dos) hierros de Ø 8 mm en la parte superior y 2 (dos) en la parte inferior de la Las de sección cuadrada/rectangular se han dimensionado estableciendo un lado mínimo de 0.20 m. No se podrán adoptar cuantías de acero inferiores o superiores a las establecidas por Reglamento. El hormigón utilizado para estos elementos podrá ser del tipo Portland común, siendo este de una sola marca y el acero será nervurado del tipo ADN-420. En el caso de las columnas en el perímetro del edificio se dejarán las armaduras sobresaliendo a la vista para poder empalmar con las columnas y cornisas a construir en una etapa posterior.

### **B2.1.1 Muros de Ladrillo hueco cerámico 12x18x33**

Los trabajos de mampostería de ladrillos cerámicos huecos a realizar para la construcción de la obra, comprenden la ejecución de la tabiquería interior de las viviendas que indica la documentación gráfica, los mismos serán de ladrillo hueco cerámico de 12x18x33.

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 de los ladrillos cerámicos huecos. 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 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.

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 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. Las juntas verticales serán alternadas en dos hiladas sucesivas, selladas, 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. En muros donde estén prevista bajadas pluviales o similares embutidos se dejará en el lugar Indicado el nicho correspondiente. Los ladrillos cerámicos irán asentados en mortero tipo “C”. Tanto en el acopio en Obra como durante su colocación, serán protegidos por cobertores plásticos y cantoneras de madera.

En el específico caso de mampostería de 12 x 18 x 33 colindante con “tabique de hormigón visto”, la línea de revoque sobre mampostería deberá quedar en absoluta continuidad de plano con el tabique de hormigón visto.



### **B2.1.2 Muros de Ladrillo hueco cerámico 08x18x33**

Los trabajos de mampostería de ladrillos cerámicos huecos, de dimensiones 08x18x33 cm, a realizar para la construcción de la obra, comprenden la ejecución del muro doble de cerramiento, según planos y planillas.

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 de los ladrillos cerámicos huecos. 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 mata junta de la próxima inferior. Los ladrillos 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.

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 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. Las juntas verticales serán alternadas en dos hiladas sucesivas, selladas, 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. En muros donde estén prevista bajadas pluviales o similares embutidos se dejará en el lugar Indicado el nicho correspondiente. Los ladrillos cerámicos irán asentados en mortero tipo "C". Tanto en el acopio en Obra como durante su colocación, serán protegidos por cobertores plásticos y cantoneras de madera.

### **B2.1.3 Muros de Ladrillo común visto 11x6x24,5**

Los trabajos de mampostería de ladrillos común visto a realizar para la construcción de la obra, comprenden la ejecución de cerramiento para el muro doble, con terminación vista, según planos y planillas.

Los ladrillos a utilizar serán los adecuados para construir paredes para una vista y doble vista, Chacabuco o Córdoba. La Contratista deberá presentar una muestra a la Inspección de obra para su aprobación, y se efectuará un severo control sobre la calidad de los ladrillos que se incorporen a la obra, éstos se contrastarán con la muestra aprobada. Todos los muros se levantarán simultáneamente. Se empleará mezcla tipo "A" tipo "tomada". En los ángulos de los muros y donde fuera necesario se reforzarán los trabajos con varillas de hierro de 6mm. La trabazón de mampostería vieja con la nueva se hará limpiando y regando abundantemente la superficie de contacto y colocando flejes asegurados con ladrillos y mezcla tipo "D". Para pilares, ángulos de muros, mochetas, conductos de ventilación se utilizará mezcla tipo "C". La Contratista está obligado a efectuar todos los cortes, pasos para ventilación, conductos, nichos, etc.



#### **B2.1.4 Muros de Ladrillo común 11x6x24,5**

Los trabajos de mampostería de ladrillos común a realizar para la construcción de la obra, comprenden la ejecución de muro medianero entre unidades, según planos y planillas.

Los ladrillos a utilizar serán los adecuados para construir una pared sin terminación vista. La Contratista deberá presentar una muestra a la Inspección de obra para su aprobación, y se efectuará un severo control sobre la calidad de los ladrillos que se incorporen a la obra, éstos se contrastarán con la muestra aprobada. Todos los muros se levantarán simultáneamente. Se empleará mezcla tipo "A" "enrrasada". En los ángulos de los muros y donde fuera necesario se reforzarán los trabajos con varillas de hierro de 6mm. La trabazón de mampostería vieja con la nueva se hará limpiando y regando abundantemente la superficie de contacto y colocando flejes asegurados con ladrillos y mezcla tipo "D". Para pilares, ángulos de muros, mochetas, conductos de ventilación se utilizará mezcla tipo "C". La Contratista está obligado a efectuar todos los cortes, pasos para ventilación, conductos, nichos, etc.

#### **B2.1.5 Muros de ladrillo cerámico 18x18x33 (se consideró el 50% del muro a cada vivienda apareada)**

Los trabajos de mampostería de ladrillos cerámicos huecos a realizar para la construcción de la obra, comprenden la ejecución del muro medianero entre unidades de las viviendas según indica la documentación gráfica, los mismos serán de ladrillo hueco cerámico de 18x18x33.

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 de los ladrillos cerámicos huecos. 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 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.

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 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. Las juntas verticales serán alternadas en dos hiladas sucesivas, selladas, 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. En muros donde estén prevista bajadas pluviales o similares embutidos se dejará en el lugar Indicado el nicho correspondiente. Los ladrillos cerámicos irán asentados en mortero tipo "C". Tanto en el acopio en Obra como durante su colocación, serán protegidos por cobertores plásticos y cantoneras de madera.



## **B2.2 AISLACIONES**

### **B2.2.1 Cajón Hidrófugo en primeras 2 hiladas de muros**

En todos los muros exteriores e interiores en contacto con cimientos se ejecutará una aislación hidrófuga, consistente en dos capas horizontales de 15 a 20mm de espesor dispuestas cada 2 hiladas de ladrillo común (la superior corriendo a 5cm sobre el nivel de piso interior terminado y también por debajo de las puertas), vinculadas en perfecta unión con dos verticales de idéntico material y espesor, formando un dado o “cajón” hidrófugo.

La mezcla a utilizar será tipo mortero de cemento en proporción 1:3 con el agregado de pasta o líquido hidrófugo, y pintura asfáltica superficial.

Se cuidará la perfecta unión de la capa aisladora, realizándola sin interrupciones, uniforme y perfectamente nivelada con un “planchado” superficial.

### **B2.2.2 Capa aisladora vertical con hidrófugo exterior**

El ítem comprende la capa aisladora que se encuentra entre el muro de ladrillo hueco 08x18x33 cm y el ladrillo visto “tipo Mar del Plata”, se realizará sobre el tabique interior en paramento hacia la cámara de aire, y terminación superficial con pintura asfáltica, esto se realizará en todos los muros exteriores tal como indica la documentación técnica.

Se ejecutará una aislación hidrófuga vertical previa a la ejecución de los revoques, consistente en un azotado de cemento con mortero 1:3 con agregado hidrófugo 1kg batido con 10 litros de agua, de terminación alisada a cucharín.

Cuando se realizaren tareas de demolición o corte de muros para alojar estructuras que involucren a linderos o edificaciones existentes, se deberá ejecutar un azotado de cemento en los sectores de mampostería que quedaren descubiertos a la intemperie sin revoque, para que oficie de aislación hidrófuga hasta la ejecución de las obras definitivas.

### **B2.2.3 Pintura asfáltica al aceite**

El ítem comprende la provisión y ejecución de una mano de pintura asfáltica impermeabilizante marca EMAPI Macá P o superior, para impermeabilizar el muro, el mismo será tal como indica la documentación gráfica, estará entre el muro de ladrillo hueco de 08x18x33 y el muro de ladrillo visto “tipo Mar del Plata”.

La imprimación asfáltica impermeable será de base de solvente, de gran adherencia, y secado rápido.

La aplicación deberá realizarse en frío, teniendo especial cuidado en su uso, estando alejado de cualquier tipo de fuente de calor, se aplicará en áreas abiertas y bien ventiladas. Se colocará el producto con rodillo, secador, brocha y de forma manual.

Preparación de la superficie: La misma deberá estar limpia, libre de polvo, aceite, grasa, entre otros residuos y sin rastros de agua ni humedad.

### **B2.2.4 Lana de roca mineral 50mm. (interior muro doble)**

El ítem comprende la provisión y ejecución de lana de roca mineral, de 500X1000X50mm de espesor, con el objetivo de generar aislación térmica, se colocará tal como indica la documentación gráfica, estará en el interior del muro, entre el muro de ladrillo hueco de 08x18x33 y el muro de ladrillo visto.

## **B2.3 REVOQUES**

### **CONSIDERACIONES GENERALES**



La Empresa Contratista deberá llevar a cabo todos los trabajos necesarios y la provisión de los materiales y equipos que correspondan para la ejecución de revocos y enlucidos, en todos los sectores indicados en los planos de proyecto, de acuerdo con las especificaciones del presente Pliego y a las instrucciones que imparta al respecto la Inspección de obra, como así también todas aquellas operaciones que sin estar especialmente detalladas en el pliego sean necesarias para la ejecución y terminación de dichas obras.

Los revocos no deberán presentar superficies alabeadas ni fuera de plomo, con aristas y curvas perfectamente delineadas. Para cualquier tipo de revoque, la Empresa Contratista preparará las muestras que la Inspección de Obra requiera para lograr su aprobación.

Se seguirán en todas las indicaciones de la planilla de terminación de locales, frentes, cortes y desarrollos.

Antes de comenzar el revocado de un local, la Empresa Contratista verificará el perfecto aplomado de los marcos, ventanas, etc.; el paralelismo de las mochetas o aristas y la horizontalidad del cielorraso. Los paramentos se limpiarán esmeradamente, las juntas hasta 1,5cm de profundidad mínima, raspando la mezcla de la superficie, despreciando las partes no adherentes y abrevando el paramento con agua. Salvo en el caso en que se especifique expresamente lo contrario, los espesores serán como máximo de 1,5cm de revoque grueso y de 5mm el enlucido.

Donde existan columnas, vigas o paredes de hormigón que interrumpan los tramos de mampostería, se aplicará sobre todo el ancho del elemento y rebasado a los lados por lo menos 30cm una malla de metal desplegado o plástico para evitar fisuras y desprendimientos. Todos los muros exteriores serán protegidos previamente por un azotado hidrófugo, de acuerdo con lo descrito en el ítem Aislaciones.

Toda vez que deba unirse mampostería nueva con existente, deberán considerarse las consecuencias en el revoque del trabajo diferencial de los elementos descritos (fisuras, agrietamientos, etc.). Para ello se dispondrá una unión con metal desplegado como la anteriormente descrita, o la materialización de una buña rehundida de separación.

Las mochetas de los vanos para aberturas de madera que llevan marco tipo cajón, serán revocadas en grueso antes de la colocación de los mismos, respetando las dimensiones con 5mm de tolerancia y una perfecta escuadría.

### **B2.3.1 Revoque hidrófugo grueso peinado apto colocación - baños y cocinas**

En los interiores de los locales húmedos, los muros partirán de una aplicación inicial compuesta por un material hidrófugo de colocación vertical marca Ceresita o similar, con un espesor de 1.5cm y una capa de revoque grueso peinado apta para la colocación de cerámicos. Antes se aplicará un azotado impermeable, la superficie quedará apta para recibir revestimientos cerámicos, graníticos o vítreos, a colocar con adhesivos específicos.

Los mismos quedarán terminados perfectamente aplomados, alineados y sin alabeos, mediante reglado apoyado en fajas de 10 a 12cm de ancho previamente ejecutadas, (en los casos que corresponda, sobre los impermeables), las mismas se distanciarán entre sí no más de 1,5m, se las alineará y aplomará a partir de la primera y la última, consiguiéndose un espesor promedio de 1,5cm (máximo 2cm) se deberá peinar antes del fragüe para mordiente del revoque fino.

Se empararán los paramentos y se aplicará el mortero según lo especificado para cada local, consolidándolo a presión con cuchara y llevándolo a su terminación con reglas específicas, y fratasado. Las reglas serán escuadras adecuadas y perfectamente rectas, no debiendo quedar defectos. Las aristas serán perfectamente rectas y delineadas, salvo se indique lo contrario. En los casos que las aristas a revocar, sean vulnerables o estén expuestas y se necesite darles mayor resistencia, se colocarán cantoneras galvanizadas de 2m de alto.

En el caso de los muros que presenten pilares o columnas se verificará su alineación, paralelismo y perpendicularidad, para lograr la máxima uniformidad.



### **B2.3.2 Yeso proyectado - interior departamentos**

El ítem comprende la ejecución de yeso proyectado en el interior de las viviendas, el mismo será colocada en la cara interior de los muros tal como indica la documentación grafica

## **B2.4 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.

### **B2.4.1 Contrapiso interior sobre suelo compactado 12 cm - PB**

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. Los contrapisos serán de espesor uniforme y superficie regular y paralela al piso a colocar. Tendrán 12cm de espesor y la mezcla para su ejecución será hormigón pobre  $\frac{1}{8}:1:4:8$  (cemento, cal, arena, cascote).

Se utilizarán escombros triturados en fragmentos de entre 2 y 5cm, libres de tierra e impurezas, pudiendo ser material de demolición siempre que provengan de construcciones con mezclas a base de cal y cemento (libres de yeso).

Las paredes que los encuadran deberán ser revocadas hasta la altura de los pisos con mortero de cemento 1:3.

En espacios exteriores o locales interiores de grandes superficies o expuestos a vibraciones, se ejecutarán juntas elásticas de dilatación, siendo conveniente que los paños no excedan los 4x4m de superficie y consideren su correspondencia con las juntas del piso.

En terrenos con presencia de arcillas expansivas, se respetarán las soluciones recomendadas en el estudio de suelos para minimizar el riesgo de rotura.

### **B2.4.2 Contrapiso interior sobre losa Ha° 8 cm - 1° a 2°**

Sobre las losas de Hormigón Armado de primer y segundo piso se realizará un contrapiso interior, de 8 cm de espesor. El mismo será de cemento Portland, cal común, arena y perlas de poliestireno expandido tipo Isotech Isocret o similar.

### **B2.4.3 Contrapiso c/ pendiente alivianado con perlas de EPS - áreas exteriores (terrazas y balcones)**

En las áreas exterior de terrazas y balcones, se realizará una contrapiso alivianado con perlas de EPS con pendiente, de 4 cm de espesor en balcones y 8 cm de espesor en terraza. El mismo será de cemento Portland, cal común, arena fina y perlas preexpandidas de EPS Isotoporaditivadas para evitar la flotabilidad y asegurar una distribución homogénea en la mezcla marca Isocret agregado ultraliviano o superior, para mejorar la aislación térmica.



#### **B2.4.4 Nylon 200 micrones**

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

#### **B2.4.5 Banquinas de 8 cm – cocinas / parrilla**

La Contratista ejecutará la banquina para recibir el mobiliario de cocina, según detalle de cocinas, la que tendrá una altura de 0,08 m, con revestimiento incluido.

Se colocará con una mezcla de cemento, arena, cal y piedra partida.

#### **B2.4.6 Carpeta niveladora hidrófuga**

La contratista ejecutará en sector de planta baja, balcones, baños, terrazas y azoteas 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.

#### **B2.4.7 Carpeta niveladora - en interior 1° a 2°**

Se realizará una carpeta niveladora en el interior de los niveles 1 y 2, de arena fina y cemento portland.

## **B3. 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 percederos 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.

### GARANTÍA 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 pegada en su totalidad - Terrazas y balcones**

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

La contratista deberá garantizar la perfecta protección hidráulica de los techos.

Correrá por cuenta de la empresa todos los arreglos necesarios que deban efectuarse por eventuales deterioros que pudiera sufrir el edificio por filtraciones, goteras, o cualquier defecto de ejecución. Se verificará el estado de las juntas de dilatación sobre todo cuando existan indicios de que la dilatación haya afectado a solados existentes, muros de carga, etc. En ese caso se agregarán juntas y/o profundizarán las existentes si éstas no llegarán a la losa. Se deberá reparar la base eliminando depresiones y sobresalientes, se rellenarán las pequeñas imperfecciones o bacheos, fisuras y grietas para obtener una superficie lisa. Se verificarán las pendientes hacia los embudos, realizando las correcciones necesarias para un correcto escurrimiento de las aguas. Recomendación: mínimo 1.5%.

No se admitirán parches y/o trozos de membrana. Los rollos de membrana llegarán al sector de los trabajos en su envoltorio original. Deben utilizarse membranas asfálticas preelaboradas con GEOTEXTIL, formadas por asfalto plástico, con armadura central de film de polietileno al igual que la terminación inferior y geotextil como refuerzo superior, protegidas por aplicación de Membrana Liquida Condiciones del soporte Preparación de la superficie para la Instalación de la impermeabilización Una vez terminado el retiro de todas las capas existentes para permitir ejecutar la nueva impermeabilización, se procederá a preparar el sustrato como se indica a continuación. El sustrato deberá estar limpio, exento de polvo y suciedad. Los elementos metálicos estarán libres de óxidos y pinturas flojas. La superficie será uniforme, sin grietas, rugosidades, puntos agudos u otras irregularidades que deterioren mecánicamente la membrana. No presentara zonas de poca cohesión (desgranable) ni partes flojas que también dañen el material. Las pendientes deberán tener la continuidad y direccionalidad que permita el normal escurrimiento del agua de lluvia hacia las bocas de evacuación. Se realizará la apertura de babetas perimetrales y se ejecutaran de acuerdo a la especificación desarrollada en el ítem correspondiente. Los encuentros verticales y horizontales cóncavos y convexos no presentarán cantos vivos que puedan dañar la impermeabilización y serán redondeados con un radio mínimo de 4 cm. Imprimación previa Se deberá aplicar Pintura asfáltica a base de asfaltos oxidados, diluidos en solvente. De aplicación en frío y secado ultra rápido. Imprimir con dos manos antes de colocar las membranas. Consumo: 0,3 litros x m2 x mano (2 manos). Transporte y acopio de la membrana Todos los rollos deben almacenarse en áreas cubiertas protegidos contra el polvo, la lluvia y la acción de los rayos solares, y con temperaturas no inferiores a 5°C ni superiores a 35°C Bajo ninguna circunstancia se debe permitir que los rollos caigan del transporte especialmente en tiempo frío. Solamente el número de rollos que serán colocados ese día serán retirados del lugar donde se acopia el material. Se recomienda apilar los rollos tanto en el transporte como en el almacenamiento en forma horizontal y paralelo, cuidando que no haya elementos cortantes. La altura máxima





de la estiba no superará los cinco rollos. Los rollos de membrana y el imprimante, se acondicionarán en el lugar en que serán aplicados durante dos horas previo a su empleo, a fin de llegar a un equilibrio con las condiciones atmosféricas que afectan también el sustrato. A temperaturas cercanas a 5°C se tendrá especial cuidado al extender el rollo, desenrollándolo con lentitud a fin de evitar rasgaduras, fisuras u otros daños al mismo. Equipos y materiales complementarios de colocación.

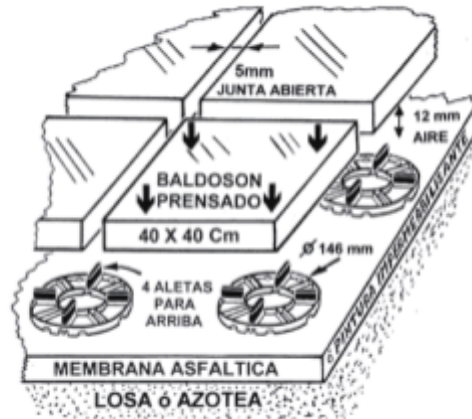
Se deberán tener matafuegos de gas carbónico o polvo químico en el lugar de aplicación para contrarrestar focos de fuego, que pudieren aparecer por excesivo calentamiento de la membrana y/o sustrato durante la colocación. Incidencia del clima durante la impermeabilización LLUVIA: En el tiempo lluvioso se suspenderán los trabajos, que serán reanudados cuando el sustrato este seco. Si se ha imprimado con emulsión, deberá verificarse, antes de continuar, el buen estado del producto aplicado. ROCÍO Y ESCARCHA: Se esperará el secado superficial del sustrato antes de realizar los trabajos de impermeabilización. TEMPERATURA: No se recomienda la colocación de la membrana cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C Control de estanqueidad Se procederá, antes de la recepción de los trabajos de impermeabilización y previo a la ejecución de la capa de protección, a efectuar la prueba hidráulica correspondiente. La misma se realizará taponando todos los desagües del paño de techo sometido a ensayo e inundando toda la superficie con la máxima altura de agua que admita la capacidad portante de la estructura y la altura de las babetas. La altura del agua no será menor de 10 cm. El ensayo se prolongará por no menos de 8 horas. Mientras se realiza el ensayo, el adjudicatario mantendrá una guardia permanente para desagotar inmediatamente el agua en caso de producirse filtraciones. Garantías Los productos a utilizar deberán cumplir las normas detalladas en el Pliego de Especificaciones Particulares. El cumplimiento de las normas y especificaciones será garantizado por escrito por el fabricante de los mismos. La inspección técnica se reserva el derecho de realizar los ensayos a fin de verificar su cumplimiento. El Adjudicatario ofrecerá garantía escrita por el término de diez (10) años, contados a partir de la recepción definitiva de los trabajos de cada CeSAC, por todos los trabajos relativos a la impermeabilización de las cubiertas.

El ítem comprende la provisión y colocación de la pintura acrílica impermeabilizante Fibrado marca Sikalastic-560 con poliuretano y fibras sintéticas, de aplicación en frío, elástica y resistente a los rayos UV o similar. Se deberá aplicar dos manos con rodillo sobre superficie limpia y libre de material de desperdicios producto de la colocación de membrana geotextil, sobre la cual se aplicará la pintura descrita. La misma deberá ser aprobada por la Inspección de Obra en caso de ser distinta.

### **B3.1.2 Terraza Transitable: Baldosas cementicias flotantes sobre discos de polipropileno**

Además de la impermeabilización en general, con la aplicación de membrana Geotextil se ejecutará la terraza transitable con baldosones tipo flotante con cámara de aire de 1,2cm de altura, a junta abierta de 1/2cm lo que permite que el agua escurra libremente. Estará compuesta por discos de soporte y sobre los mismos, losetas 40/40

a) Soportes: Elaborados en polipropileno tipo homopolímero, de alta rigidez, dureza y resistencia al calor e inalterable al agua y/o a la humedad. Bajo los soportes se colocará un cuadrado de lámina de aluminio tipo "Poliguard" auto adhesiva como refuerzo extra.



b) Baldosones: de 40 cm por 40 cm, de espesor mínimo 3,5 cm, se presentará muestra a aprobación de la Inspección de obra previo al inicio de los trabajos, contarán con bordes biselados, terminación gris cemento alisado y un peso estimado de 8 kg por pieza. –

Trabajo de terminación:

Una vez terminada la colocación se aplicará sobre los baldosones dos manos (la primera diluida al 50% en agua) de un sellador siliconado transparente.

## B3.2 CUBIERTAS INCLINADAS

### B3.2.1 Cubierta inclinada tipo "sandwich"

Este ítem comprende la ejecución de la cubierta inclinada de chapa trapezoidal. Cuenta con una estructura principal compuesta por perfiles galvanizados tipo C de dimensiones 120x50x20 con una longitud de 12m colocados entre sí a 1.25m. Estructura secundaria compuesta por correas de perfiles galvanizados tipo C de 35x2,60x0,52 en sentido transversal, panel aislante doble chapa poliuretano 30mm 14 m. Serán unidos a través de tornillos T1 y T2.

## B3.3 ZINGUERÍAS

### B3.3.1 Cupertina chapa BWG 18 s/ muro cierre

Como protección de bordes en el perímetro superior del edificio, el ítem incluirá la cupertina de chapa galvanizada N°18 BWG lamina con sección de 1m x 0,20 m. Se ejecutarán las cupertinas perimetrales en tal forma que aseguren la continuidad de las aislaciones de los techos en los parapetos, muros perimetrales y cargas correspondientes. Cuando no exista indicación en contrario se deberá embutir en la pared la membrana aislante hidrófuga en una profundidad no menor a 5 cm. respecto de la aislación hidrófuga vertical del muro y a una altura no menor a 20 cm.

## B4. PISOS Y ZOCALOS

### OBJETO DE LOS TRABAJOS

Los trabajos especificados en este ítem comprenden la provisión, ejecución y/o montaje de todos los solados indicados en las planillas de locales y planos respectivos.



Incluyen todos aquellos insertos, fijaciones, grampas, tacos, etc., para ejecutar los trabajos tal como están especificados estén o no enunciados expresamente.

La Contratista deberá incluir en los precios toda incidencia referida a selección de las diferentes piezas del solado, así como terminaciones, pulido a piedra, lustre a plomo, lustrado y encerado o cualquier otro concepto referido a terminaciones sin lugar a reclamo de adicional alguno. Tal el caso de cortes a máquina o todo tipo de trabajo y/o materiales y elementos necesarios para el ajuste de las colocaciones.

### MUESTRAS Y ENSAYOS

Antes de iniciar la ejecución de los solados, la Contratista deberá presentar muestras de cada uno de los materiales y obtener la aprobación previa de la Inspección de Obra.

Estas muestras permanecerán permanentemente en obra, ubicadas en un tablero especial y servirán de testigos de comparación para la aceptación de las distintas partidas que ingresen a obra, a exclusivo juicio de la Inspección de Obra.

Asimismo, cada solado se someterá a las pruebas pertinentes especificadas en cada caso.

### REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Los pisos, umbrales y solías presentarán superficies regulares dispuestas según las pendientes, alineaciones y niveles que se indiquen en los planos y/o memoria, y que complementariamente la Inspección de Obra indique en cada caso.

Los que se construyan con baldosas, mosaicos, etc., de forma variada responderán a lo indicado en cada caso en la planilla de locales, o en los planos de detalles y/o memoria respectivos. A los fines de su aprobación, la superficie de los pisos será terminada en la forma que se indique en planos y planillas.

Antes de iniciar la colocación de los solados, la Contratista deberá solicitar a la Inspección de Obra, por escrito, las instrucciones para la distribución de los mosaicos, losetas, etc., dentro de los locales, para proceder de acuerdo a ellas y presentar la Contratista planos de despiece para su aprobación, en los casos que sea requerido.

Los materiales usados para la colocación de los solados se encuentran especificados en el ítem “Mampostería”.

En los locales principales, en que fuera necesario ubicar tapas de inspección, estas se construirán de expofeso de tamaño igual a una o varias piezas y se colocarán reemplazando a estos, de forma que no sea necesario colocar piezas cortadas.

En los baños, cocinas, etc., donde se deban colocar piletas de patio, desagües, etc., con rejillas o tapas, que no coincidan con el tamaño de los mosaicos, se las ubicará en coincidencia con dos juntas, y el espacio restante se cubrirá con piezas cortadas a máquina. Queda estrictamente prohibido la utilización de piezas cortadas en forma manual.

Todas las piezas de solados, deberán llegar a obra y ser colocadas en perfectas condiciones, en piezas enteras, sin defectos o escolladuras y conservarse en esas condiciones hasta la entrega de la obra, a cuyos efectos la Contratista arbitrará los medios de protección necesarios, tales como el embolsado de las piezas o la utilización de lonas, arpilleras o fieltros adecuados.

En oportunidad de la recepción de la obra, la Inspección de Obra podrá rechazar aquellas unidades que no reúnan las condiciones antedichas, siendo de responsabilidad exclusiva de la Contratista su reposición parcial o total al solo juicio de la Inspección de Obra. La Contratista deberá proveer, colocar, pulir, lustrar, etc., cuando corresponda los materiales especificados, los cuáles serán de la mejor calidad y presentarán un aspecto uniforme de color y textura. En general, los solados a colocar, respetaran las alineaciones y niveles establecidos en los planos u ordenados por la Inspección de Obra.

En todos los casos las piezas del solado propiamente dicho penetraran debajo de los zócalos, salvo expresa indicación en contrario.



En las veredas y patios descubiertos se dejarán juntas de dilatación que interesarán también los contrapisos, las que se rellenarán con sellador indicado o similar, que apruebe la Inspección de Obra, quien indicará asimismo la ubicación de las juntas.

En todos los placares, muebles, armarios, etc., detallados en los planos, se colocarán pisos iguales a los locales en que se ubiquen, salvo que los planos indiquen otra cosa.

En las uniones de los pisos de distintos materiales, sino está prevista solía, se colocará una pieza de bronce o acero inoxidable, según indique la Inspección de Obra.

### JUNTAS DE TRABAJO

Las presentes especificaciones se refieren a juntas que deberá ejecutar la Contratista, estén o no indicadas en los planos o sean necesarias para el mejor comportamiento de los solados, sean interiores o exteriores, para la libre expansión y retracción a los efectos de tener en cuenta los movimientos o trabajos de los solados, durante su construcción como así también a través de la vida de los mismos por acción de las variaciones de la temperatura.

Todos los aspectos referidos a juntas de dilatación-contracción, se ajustarán a las reglas del arte y a las disposiciones de los planos e indicaciones de la Inspección de Obra, del Presente. Las juntas tendrán 25 mm de ancho y la profundidad del sellador será constante de 12 mm. La técnica de aplicación de los materiales, cuyos tipos se indican seguidamente, deberán ajustarse estrictamente a las recomendaciones que al respecto fijen las firmas fabricantes, con el objeto de garantizar el correcto empleo de los materiales.

Se emplearán selladores de tipo de nivelación propia para aplicaciones horizontales. En cuanto a los selladores que constituyen el material de relleno para la capa superficial, aparente, deberán emplearse polímeros líquidos poli sulfurados del tipo Tiokol o equivalente, que deberán dilatarse sin fallas de adhesión ni cohesión. La aplicación se hará con pistola de calafateo limitando solo a los casos imprescindibles, el empleo de espátulas o escoplas sin pistolas. El curado será a temperatura ambiente, con la única condición de que la junta este limpia y seca. En general serán del sistema llamado dos componentes, uno base y otro acelerador que, después de ser mezclado, activa y cura al sellador en donde éste haya sido aplicado, exigiéndose en todos los casos, mezclas mecánicas. Deberán seguirse estrictamente las indicaciones que indique la firma fabricante de estos productos y tendrán el color indicado por la Inspección de obra.

En general, las juntas deben estar limpias (liberadas de polvo, mezclas, cascotes, aceite, grasa, agua, rocío, escarcha, etc.). Además, deberán obtenerse superficies firmes y fraguadas y tendrá que esmerilarse o picarse todo material sobrante. Una vez conseguido lo indicado precedentemente, se aplicará imprimador recomendado por los fabricantes tipo Rakoprim o equivalente, debiendo colocarse el sellador 10 minutos a 10 horas después de aplicada la imprimación.

No obstante utilizar selladores que no manchen, se emplearán cintas de protección para todas las juntas, que deberán removerse tan pronto como sea posible después que la junta haya sido rellenada y antes que el sellador comience a fraguar.

En el acabado de las juntas deberán cuidarse muy particularmente la compresión del sellador de modo tal que llegue y se adhiera en todos los puntos de las superficies de contacto de las juntas, así como un enrasado perfectamente a filo con los solados, sin excesos ni defectos de material sellador.

Como materiales de respaldo se utilizará poliestireno expandido o Compriband o equivalente. Estos serán nuevos y de calidad superior y no se permitirá el empleo de materiales tipo aceitosos. Previamente se limpiarán prolijamente las superficies de contacto, colocándolos luego a presión para llenar totalmente el vacío donde se colocan.

En pisos interiores se procederá de igual forma, pero utilizando solías de acero inoxidable 75/2 mm con tornillos de bronce cromados de cabeza fresada. El vacío se rellenará con sellador



## **B4.1 PISOS INTERIORES**

### **B4.1.1 Piso de Mosaicos graníticos - 40x40 - local comercial**

Se colocarán Mosaico Granítico Blangino 40x40 Cm color gris o equivalente en los locales indicados según Planilla de Locales, con su respectivo zócalo de 5 cm, mismo color del solado.

Los Mosaicos Graníticos deberán cumplir con lo establecido en las normas IRAM 1522 a los 60 días de haber sido fabricados.

La fabricación de los mismos se iniciará con la suficiente anticipación para tener un estacionamiento mínimo de 30 días

Serán perfectamente planos, de color uniforme, lisos, suaves al tacto en la parte superior, aristas rectilíneas, sin mallas ni rebarbas. Serán rechazados aquellos que no pudieran colocarse con juntas perfectamente rectilíneas, mayores de 1 mm.

Se asentarán con mortero Weber para mosaicos o similar.

Su forma de colocación será recta con junta cerrada, sellándose con pastina del mismo tono. Antes de iniciar la colocación, la contratista deberá presentar muestras de los materiales a emplear y obtener la correspondiente aprobación de la Inspección,

En sanitarios, el solado tendrá una leve pendiente hacia las rejillas de las piletas de piso.

La terminación en los pisos graníticos será pulida en fabrica y repasado en obra a piedra fina y lustrada a plomo, quedando la superficie completamente regular y no realizando esta tarea antes de los veinte (20) días de su colocación.

El repaso del mosaico en obra se realizará a plomo según las siguientes normas de colocación y pulido.

- a.- Realizar esta operación con personal especializado y competente
- b.- Limpiar y humedecer la superficie del contrapiso.
- c.- Mojar la cara posterior de los mosaicos, pintando con cemento líquido en el momento de su colocación. Con ello se logra aumentar la adherencia entre mezcla y mosaico.
- d.- Utilizar los espesores de mezcla correctos
- e.- Obtener una superficie perfectamente nivelada sin dientes y dejando entre mosaicos la ranura suficiente para que se produzca el colado de la posterior "lechada líquida".
- f.- Limpiar la superficie al terminar la colocación y efectuar la lechada de pastina bien líquida extendiéndola repetidamente hasta obtener la seguridad de que todos los vacíos entre juntas fueron llenados.
- g.- La pastina debe ser al "tono" y haberla conservado herméticamente para evitar su fragüe antes del uso.
- h.- Evitar transitar sobre el piso terminado hasta que la mezcla tome consistencia suficiente.
- i.- Mojar frecuentemente el piso en este período, sobre todo en tiempo caluroso y seco.

El pulido se efectúa en fábrica con máquinas adecuadas, eléctricas o a nafta. Requiere personal competente. Básicamente se procede a corregir toda deficiencia de colocación dejando la superficie perfectamente plana. Se logra mediante piedras cuyo elemento abrasivo lo constituye generalmente el carburo de silicio. Este, de acuerdo al tamaño del grano utilizado toma distintas designaciones y permite pasar desde las empleadas para desgrosar, hasta aquellas en que se logra un acabado conocido por "pulido a la piedra fina". Se completa el trabajo realizando el lustrado con tapones compuestos de arpillera y láminas de plomo que arrolladas se insertan en la misma máquina; para perfeccionar el trabajo, se utiliza el agregado de sal de limón.

La limpieza y mantenimiento del piso de mosaico: Terminado el lustre, conviene, durante los primeros días, continuar con agua y jabón común (sin usar ácidos o detergentes). La Contratista deberá efectuar el lustre a base de cera después de asegurar la sequedad; mejora su aspecto al destacar su brillo y ayuda a mantenerlo limpio al reducir la absorción de la suciedad.

Es importante no pasar cera a un piso recién pulido para permitir la evaporación de la humedad que pueda contener.



#### **B4.1.2 Cerámico -33 X 33 - color amber tiza – interior**

Este ítem comprende la provisión y ejecución por parte de la Contratista de los materiales y mano de obra necesaria para la colocación, conforme a la planimetría y especificaciones del pliego, Cerámico tipo San Lorenzo color amber tiza 33x33 cm o similar. Previo a la ejecución de esta tarea la Contratista deberá presentar muestras de las piezas de cerámico a utilizar, con 15 días de anticipación para su aprobación por parte de la Dirección de Obra.

Una vez aprobada la muestra, la Contratista deberá proveer el cien por ciento del piso a colocar, el que deberá corresponder a una misma partida, a fin de garantizar la homogeneidad de distribución del color y tono. El material deberá acopiarse en obra y se efectuará una verificación de homogeneidad, extendiendo sobre una superficie plana cerámicos extraídos aleatoriamente de diferentes pallets, tratando de que el muestreo los incluya a todos.

Una vez dispuestos se verificará el aspecto visual del piso. Si se verificaran diferencias en cualquiera de las cualidades visibles, como diferencia de saturación, tono o valor, diferencias dimensionales, espesor, ángulos, alabeos, u otro defecto, la Dirección de Obra podrá rechazar la partida en forma parcial o total. Debe prever una cantidad adicional de cerámicos equivalente al 1% de la superficie colocada para ser entregadas a la Inspección de Obra o a quien indique la misma.

Serán ejecutados donde indique la documentación gráfica y las planillas de locales.

#### **PRECAUCIONES**

Por la colocación con adhesivos plásticos, la capa de revoque grueso o en este caso de contrapiso y/o carpeta de cemento, deberá quedar perfectamente fratasada, ya que no existe posibilidad de ajuste con el adhesivo. Deberán tenerse en cuenta los cortes por centrado se efectuará partiendo de una junta hacia los laterales.

#### **B4.1.3 Cerámico - 33x33 - color amber tiza - interior en escaleras (pisada y alzada)**

Ídem ítem anterior, se agrega para escalera : el solape entre escalón de pisada y alzada deberá quedar encimado.

### **B4.2 PISOS EXTERIORES**

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

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

En general, los solados colocados presentarán superficies planas y regulares, estando dispuestos con las pendientes, alineaciones y niveles que se indiquen en los planos y que complementariamente señale la Inspección de Obra. Se obliga realizar una compra única del revestimiento a fin de no producir alteraciones de color.

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

Nota: El Contratista deberá dejar en obra luego de finalizada la colocación de los pisos y zócalos una reserva de cada uno de los tipos de piezas utilizadas equivalente al 5% de la superficie colocada en cada caso.

#### **MUESTRAS**

Con el mínimo de antelación que fija el presente Pliego, el Contratista presentará a la Inspección de Obra, que conjuntamente con el Programa responsable del proyecto de la obra podrá aprobarles o rechazarles, las muestras de todas y cada una de las piezas especificadas para esta obra.



Las muestras aprobadas se mantendrán en obra y servirán de elementos de comparación a los efectos de decidir en la recepción de otras piezas de su tipo y en forma inapelable, cada vez que lleguen partidas a la obra, para su incorporación a la misma. El Contratista ejecutará a su entero costo, paños de muestras de cada tipo de solados, a fin de establecer en la realidad los perfeccionamientos y ajustes que no resulten de planos, conducentes a una mejor realización, y resolver detalles constructivos no previstos.

### PROTECCIONES

Todas las piezas de solados deberán llegar a la obra y ser colocados en perfectas condiciones, enteros y sin escolladuras ni otro defecto alguno. A tal fin el Contratista arbitrará los medios conducentes, y las protegerán con lona, arpilleras o fieltros adecuados una vez colocados y hasta la recepción provisional de las obras. Se desecharán todas las piezas y estructuras que no cumplan las prescripciones previstas, corriendo por cuenta y cargo del Contratista todas las consecuencias derivadas de su incumplimiento, así como el costo que eventualmente pudiera significar cualquier rechazo de la Inspección de Obra, motivado por las causas antedichas, alcanzando esta disposición hasta la demolición y reconstrucción de solados si llegara el caso.

#### **B4.2.1 Baldosa cementicia - 40x40 - color gris liso**

Las piezas a utilizar serán hechas en fábrica, prensadas, vibradas y debidamente curadas, en las dimensiones especificadas en la documentación y con los bordes de terminación biselados. Se asentarán sobre un lecho de mezcla de cemento, cal, arena, nivelados con hilos, en lo posible enteras y enjuntadas con mezcla de cemento de espesor mínimo 2mm. Para su acabado final, deberán limpiarse con ácido muriático diluido, todos los restos de mezcla que quedaren adheridos a la superficie. Las terminaciones se realizarán con cordón de cemento el que deberá quedar en perfectas linealidad y con espesor y ancho regular.

#### **B4.3 ZÓCALOS, SOLIAS**

Las tareas especificadas en este capítulo comprenden la provisión, colocación y ejecución de todos los zócalos indicados en las planillas de locales.

La Contratista deberá incluir en los precios toda incidencia referida a selección de las diferentes piezas de los zócalos, así como terminaciones, cortes, pulidos y elementos y piezas necesarios para el montaje, amure o ajuste de los mismos, estén o no indicados en los planos y/o especificados en el presente pliego.

Realización de los trabajos

Los zócalos serán de idénticos materiales y terminaciones que los pisos y se colocarán con técnicas similares. En la planilla de locales se indicarán las medidas.

Si no se especifica lo contrario, los zócalos serán de igual medida que la baldosa por 10 cm. de alto x 2 cm. de espesor y su canto superior ser chanfleado. Se colocarán perfectamente aplomados y su unión con el piso debe ser uniforme, no admitiéndose distintas luces entre el piso y el zócalo, ya sea por imperfecciones de uno u otro.

Su terminación será recta y uniforme, guardando las alienaciones de sus juntas en relación con las de los solados, salvo expresa indicación en contrario.

Cuando fuera necesario efectuar cortes, los mismos serán ejecutados con toda limpieza y exactitud. En todos los casos los pisos penetrarán debajo de los zócalos.

Todas las piezas de los zócalos se colocarán enteras y sin escalladuras o defecto alguno. A este fin la Contratista arbitrará los medios necesarios para lograr este requisito, apelando incluso el embalado de las piezas si fuera necesario y posteriormente a su colocación protegiendo los zócalos colocados, con lanas, arpilleras o fieltros



adecuados hasta la entrega de la obra. Cuando fuera necesario efectuar cortes, los mismos serán ejecutados con toda limpieza y exactitud.

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.

#### **B4.3.1 Zócalos de PVC liso – interior**

En todos los locales interiores, menos en locales comerciales, se colocarán zócalos de PVC 10 CM color blanco Top Round 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.

#### **B4.3.2 Zócalo granítico - local comercial**

En los locales comerciales se colocarán piezas graníticas pulidas, de 5 cm de altura y de largo igual a todo el perímetro del piso en contacto con muros, columnas, etc. Se colocarán con mortero de 1/4 parte de cemento, 1 parte de cal aérea y 4 partes de arena mediana. 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**

### OBJETO DE LOS TRABAJOS

Las tareas especificadas en este rubro comprenden la provisión y colocación de los revestimientos indicados en las planillas de locales.

La Contratista deberá incluir en el precio, la incidencia derivada de la colocación de terminaciones especiales, así como de la selección de los elementos, cortes y desperdicio de piezas por centrado del revestimiento respecto de puertas, ventanas, nichos, artefactos, accesorios y juegos de broncearía.

### REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Los distintos revestimientos serán ejecutados con la clase de materiales y en la forma que en cada caso se indica en la planilla de locales.

Las superficies revestidas deberán resultar perfectamente planas y uniformes, guardando las alineaciones de las juntas; cuando fuera necesario, el corte será ejecutado con toda limpieza y exactitud. Para los revestimientos cerámicos y vítreos y en general, para todos aquellos constituidos por piezas de pequeñas dimensiones, antes de efectuar su colocación deberá prepararse el respectivo paramento con el jaharro indicado.





La colocación del material se efectuará luego de haberse ejecutado sobre la pared un azotado impermeable y una capa de revoque grueso, en un todo de acuerdo a lo especificado en el ítem “Revoque”. Si se opta por la colocación con adhesivos plásticos tipo Klaukol o similares, la capa gruesa deberá quedar perfectamente fratazada y su espesor deberá ajustarse con la capa de asiento que no existirá si se opta por el adhesivo.

La colocación se hará partiendo con elementos enteros desde una de las aristas de terminación hasta el próximo quiebre de la pared. En cualquier quiebre o arista del paramento a revestir se cortarán las piezas bien a plomo y produciendo juntas perfectamente paralelas a la línea de quiebre.

La continuación del paramento se hará con un corte en forma de que en conjunto los dos pedazos, el de terminación contra la esquina y el de continuación del quiebre, constituyan una pieza completa.

Las piezas se colocarán a junta cerrada horizontal y verticalmente rectas procurando un asiento perfecto de cada pieza, rechazándose aquellas que suenen a hueco una vez colocadas.

Se tendrá en cuenta en todos los locales revestidos, las siguientes normas:

El revestimiento, el revoque superior (si lo hubiere) y el zócalo, estarán sobre una misma línea vertical.

El revestimiento y el revoque estarán separados por una buña de 1 cm. x 0,5 cm.

Para los revestimientos no se utilizarán cuartas cañas y/ o piezas de acodamiento; las aristas salientes se protegerán con ángulos desde el nivel del zócalo con guarda cantos de vinílico rígido, montado sobre chapa ángulo de aluminio de 1,6mm. de espesor del tipo ProTek o similar en toda la altura de revestimientos

Los recortes del revestimiento, alrededor de caños, se cubrirán con arandelas de acero inoxidable. Las columnas o resaltos emergentes de los paramentos llevarán el mismo revestimiento del local, si no hay indicación en contrario.

Los muebles que estén colocados en locales revestidos, se terminarán interiormente con el mismo revestimiento, salvo indicación en contrario.

Una vez terminada la colocación deberá empastinarse todo el conjunto con una pastina al tono. Deberá tenerse especial cuidado en los recortes de las piezas alrededor de las bocas de luz, canillas, toalleros, etc.

La Inspección de Obra ordenará la reposición de todos los elementos que no estén perfectamente recortados o que presenten rajaduras o líneas defectuosas.

La Contratista deberá presentar a la Inspección de Obra antes de comenzar los trabajos, plano detallado de los locales que tengan revestimiento, indicando el criterio de colocación del mismo y la posición con respecto a éste que deberán observar para su puesta en obra las bocas de luz, artefactos, accesorios, etc., de tal forma que todos ellos vayan ubicados en los ejes de juntas.

**PROTECCIONES:** Todas las piezas deberán llegar a la obra y ser colocadas en perfectas condiciones, enteras y sin escolladuras y mantenerse así hasta la recepción de la obra.

A tal fin, la Contratista arbitrará los medios conducentes al logro de tales propósitos, apelando a todos los medios de protección que fueran necesarios, siendo responsable por la colocación y el mantenimiento de todos los revestimientos.

**MUESTRAS:** Con la debida anticipación, la Contratista presentará para la aprobación de la Inspección de Obra, las muestras de cada tipo de revestimientos con las medidas, el color y calidad exigidas, las cuáles quedarán en obra y servirán como elementos testigos o de contraste para todo el resto de los elementos. La Inspección de Obra podrá exigir la ejecución de tramos de muestra con el objeto de determinar el empleo de piezas especiales, la resolución de encuentros, así como el perfeccionamiento de detalles constructivos no previstos.

La contratista una vez obtenida la aprobación de la muestra, será responsable de que todos los elementos remitidos a obra y colocados sean iguales a la muestra aprobada. La Inspección ordenará el retiro de los mismos, aunque estuvieran colocados, en el caso de no ser los elementos de las características de la muestra aprobada.



Al adquirir el material para los revestimientos, la contratista tendrá en cuenta que al terminar la obra deberá entregar al propietario piezas de repuesto de todos ellos, en cantidad equivalente al uno por ciento de la superficie colocada de cada uno de ellos. Si el revestimiento fuera fabricado especialmente, la reserva será del 5 por ciento. La cantidad mínima será de 1 m<sup>2</sup>.

#### **B5.1 Revestimiento de cerámica blanca 30x30 – Baños**

Se aplicará revestimiento en muros interiores de los locales húmedos hasta la base del cielorraso 2.20 metros. Los muros deberán tener la superficie previamente revestida con revoque hidrófugo peinado que permitirá la adherencia de la pieza, la colocación será con llana dentada y base de pegamento impermeable apto para cerámica interior marca Klaukol o similar. Las piezas serán de cerámicas de 30x30cm color blanco con junta tomada y una separación de 1.5mm; pasadas 24 hs de colocación y secado de la pieza se procederá al tomado de juntas con pastina a color apta para locales húmedos.

#### **B5.2 Revestimiento de cerámica blanca 30x30 – Cocinas**

Ídem ítem B6.1

#### **B5.3 Revestimiento ladrillo refractario en parrilla**

El ítem comprende la provisión y colocación de ladrillo refractario 23 x 11.5 cm en las parrillas, tal como indica la documentación gráfica.

Los ladrillos se colocarán con una mezcla de tierra refractaria y pegamento tipo klaukol para darle mayor adherencia. Deberán estar perfectamente nivelados y parejos. Las juntas deberán quedar bien parejas y al ras, también se pueden tomar la misma, dependerá de lo que exija la Inspección de obra.

## **B6. CIERLORRASOS**

#### **B6.1 Cielorraso suspendido de placa de roca de yeso – PB – 1°**

Se procede al uso y colocación de placas de cielorraso de yeso suspendido a una altura de 2.20m de la base del suelo. Se compondrán por un entramado de soleras y montantes de 70mm y 69 mm respectivamente, a los que se atornillan las placas de roca de yeso. Para sujetar la estructura y reforzar, se colocan cada 1.20 m montantes y/o soleras en sentido transversal a ésta, actuando como vigas maestras. Este refuerzo se cuelga del techo con velas rígidas utilizando montantes u otro elemento rígido cada 1.00 m. En el perímetro de encuentro con los muros verticales se colocará una buña, con perfil Z que provee el sistema de cielorrasos en seco. Las placas cuentan con medidas estándar de 1.20x2.40 cm con espesor de 9.5mm en coloración blanca, poseen propiedades anti humedad y permeable al paso de vapores siendo aptas para locales sanitarios; las juntas entre placas se tomarán con cinta y masilla.

#### **B6.2 Cielorraso suspendido de placa de roca de yeso - 2°**

Se procede al uso y colocación de placas de cielorraso de yeso suspendido a una altura de 2.20m de la base del suelo. Se compondrán por un entramado de soleras y montantes de 70mm y 69 mm respectivamente, a los que se atornillan las placas de roca de yeso. Para sujetar la estructura y reforzar, se colocan cada 1.20 m montantes y/o soleras en sentido transversal a ésta, actuando como vigas maestras. Este refuerzo se cuelga del techo con velas



rígidas utilizando montantes u otro elemento rígido cada 1.00 m. En el perímetro de encuentro con los muros verticales se colocará una buña, con perfil Z que provee el sistema de cielorrasos en seco. Las placas cuentan con medidas estándar de 1.20x2.40 cm con espesor de 9.5mm en coloración blanca; las juntas entre placas se tomarán con cinta y masilla. Sobre el cielorraso se colocará lana mineral aglomerada con resinas termoestables de roca volcánica de 50 mm con densidad de 35 kg /m3 tipo Musycom o superior.

## **B7. PINTURAS**

### CONSIDERACIONES GENERALES

Los trabajos del ítem comprenden la pintura por medios manuales o mecánicos de muros de albañilería, revocados o no, exteriores e interiores; cielorrasos, carpinterías metálicas y herrerías, carpinterías de madera, estructuras metálicas, cañerías y conductos a la vista, etc., indicados en la Documentación, como asimismo todos los trabajos que aunque no estén expresamente indicados, sean imprescindibles para que en las obras se cumplan las finalidades de protección e higiene de todas las partes de las obras visibles u ocultas.

Previo a la ejecución de los trabajos se procederá a la limpieza, preparado (lijado, cepillado, etc.) y reparación de cualquier defecto o imperfección de las superficies a cubrir, debiendo esperar para su inicio el completo secado de los materiales de base.

Cuando los paramentos a tratar tuvieran fisuras o agrietamientos superficiales (que no comprometan su integridad y no demanden arreglos mayores), se procederá al cubrimiento de los mismos con la aplicación de sellador fibrado a base de resinas acrílicas y fibras sintéticas, según el siguiente procedimiento: sobre la superficie limpia y seca, libre de grasa y polvo, se profundizarán las rajaduras en forma de “V” hasta aproximadamente 1cm de profundidad para, luego de una imprimación de sellador diluido en agua, aplicar el sellador puro con espátula hasta enrasarse con el muro.

Las pinturas y diluyentes a utilizar serán de calidad y marca reconocida y se presentarán en obra en sus envases originales, cerrados y con el sello de garantía correspondiente. La Empresa Contratista presentará un catálogo y muestras de colores de las pinturas especificadas a la Inspección de Obra, para su evaluación y aprobación.

Las manos de pintura especificadas en la documentación son indicativas, debiendo aplicarse la cantidad necesaria para cubrir los colores de fondo.

Una vez finalizados los trabajos presentarán superficies con tono uniforme, sin señales de pinceladas, pelos, etc., de lo contrario se procederá al repintado de las partes que no satisfagan dichas condiciones.

Durante la ejecución de los trabajos se tomarán las precauciones necesarias para impedir que los mismos manchen o afecten a los pisos u otras estructuras, y especialmente el recorte limpio, prolijo y perfecto de varillas, herrajes, zócalos, contramarcos, contravidrios, etc.

### **B7.1 Látex acrílico fibrado - Muros de carga exteriores**

El ítem comprende la provisión y colocación de látex acrílico fibrado tipo Casaseca Membrana Blanco o similar. Para los exteriores de las viviendas se procederá a la aplicación de revestimiento con pintura látex fibrado en color blanco; las superficies deberán ser planas y estar limpias de residuos.

### **B7.2 Látex acrílico - Muros interiores**

El ítem comprende la provisión y colocación de látex acrílico marca Alba Latex interior mate blanco o 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.

### **B7.3 Látex antihongo - Cielorrasos suspendido PB-1°**

El ítem comprende la provisión y colocación de látex para cielorrasos antihongo blanco mate marca Latex o superior. Las superficies deberán ser planas y estar limpias de residuos.

### **B7.4 Látex antihongo - Cielorrasos 2°**

El ítem comprende la provisión y colocación de látex antihongo para cielorrasos blanco mate marca Latex o superior. En los cielorrasos del segundo nivel se colocará látex antihongo, las superficies deberán ser planas y estar limpias de residuos.

### **B7.5 Pintura – Puertas**

El ítem comprende la provisión y colocación de:

Convertidor + esmalte sintético.

El ítem comprende la provisión y colocación de convertidor mate tipo ferro bet duo classic, más esmalte sintético satinado. A todas las puertas de chapa doblada (P01 y P06), y todos los marcos de chapa doblada (P02, P03, P04, P05) se le dará una mano de convertidor, y dos capas de esmalte sintético color: blanco.

Imprimación + Laca poliuretánica.

El ítem comprende la provisión y colocación de una imprimación, más laca poliuretánica satinada. A todas las hojas de puertas placas (P02, P03, P04, P05) se le dará una mano imprimación, y dos capas de laca poliuretánica satinada. Color: blanco.

### **B7.6 Impermeabilizante hidrorrepelente incoloro - muros ladrillo visto exterior**

El ítem comprende la provisión y colocación de impermeabilizante hidrorrepelente. En los muros de ladrillo visto exterior se colocará un impermeabilizante hidrorrepelente incoloro Tipo "Sika Ward 700 S" o similar para proteger las mismas.

## **B8. CARPINTERIAS**

### **B8.1 CARPINTERIAS DE CHAPA / MADERA**

#### **B8.1.1 P1\_0,90 de abrir doble chapa doblada - h=2.05 - acceso vivienda**

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 P2\_0,90 de abrir tipo placa - h=2.05 – dormitorios**

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



### **B8.1.3 P3\_0,90 (62+28) de abrir h=2.05 – baño**

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

### **B8.1.4 P4\_0.95 de abrir tipo placa – h= 2.05**

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

### **B8.1.5 P5\_0.75 de abrir tipo placa – h= 2.05**

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

### **B8.1.6 P6\_1,00 de abrir doble chapa doblada - h=2.05 - acceso vivienda - 333 mov. reducida**

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

## **B8.2 CARPINTERÍAS DE ALUMINIO / VIDRIO**

Las carpinterías serán línea Módena2 de Aluar o superior, llevarán vidrios DVH

### **B8.2.1 C01\_0.90 - aluar-modena2 - Oscilobatiente + PF - h=2.05**

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\_0.90 - aluar-modena2 – Oscilobatiente - h=1.05**

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.

### **B8.2.3 C03\_2.93 - aluar-modena2 - Corrediza - h=2.05**

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\_2.34 - aluar-modena2 - Corrediza - h=2.05**

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.

### **B8.2.5 C05\_0.60 - aluar-modena2 - Oscilobatiente - h=1.15**

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.



#### **B8.2.6 C06\_0.90 - aluar-modena2 – PF - h=0.55**

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.

#### **B8.2.7 C07\_3.05 - aluar-modena2 - Abrir + PF - h=2.05**

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 de 3+3 mm.

#### **B8.2.8 C08\_2.52 – aluar-modena2 - Abrir + PF – h=2.05**

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 de 3+3 mm.

#### **B8.2.9 C09\_2.64 – aluar-modena2 - Paño fijo – h=2.05**

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 de 3+3 mm.

#### **B8.2.10 C10\_0.90 - aluar-modena2 - Guillotina h=1.15**

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.

#### **B8.2.11 C11\_2.09 – aluar-modena2 - Corrediza – h=2.05**

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.

### **B8.3 HERRERIAS**

#### **B8.3.1 H01\_1.62\_3.07\_1.62 - Baranda balcón - h=1.10**

El ítem comprende la provisión y ejecución de la baranda tal como indica la documentación gráfica y la planilla de carpinterías.

#### **B8.3.2 H02\_2.92 – Baranda balcón - h=2.20**

El ítem comprende la provisión y ejecución de baranda tal como indica la documentación gráfica.

#### **B8.3.3 H03\_4.94\_2.90 – Baranda balcón - h=2.20**

El ítem comprende la provisión y ejecución de la baranda tal como indica la documentación gráfica.



**B8.3.4 H04\_0.90 - Reja PF - h=2.05**

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

**B8.3.5 H05\_0.90 - Reja PF - h=1.15**

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

**B8.3.6 H06\_2.93 – Reja paño fijo + paños de abrir - h= 2.05**

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

**B8.3.7 H07\_2.34 – Reja paño corredizo – h=2.05**

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

**B8.3.8 H08\_0.60 – Reja PF – h=1.15**

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

**B8.3.9 H09a H09b\_1.18 – Parrilla**

El ítem comprende la provisión y ejecución de la parrilla como indica la documentación gráfica.

**B8.3.10 H10\_Pasamanos escalera**

El ítem comprende la provisión y ejecución del pasamanos de la escalera tal como indica la documentación gráfica.

**B8.3.11 H11\_Puerta doble de abrir bajo escalera**

El ítem comprende la provisión y ejecución de la puerta doble de abrir bajo escalera tal como indica la documentación gráfica.

**B8.3.12 H12\_Portón corredizo con puerta**

El ítem comprende la provisión y ejecución portón corredizo con puerta tal como indica la documentación gráfica y la planilla de carpinterías.

**B8.3.13 H13\_Portón levadizo con puerta**

El ítem comprende la provisión y ejecución portón levadizo con puerta tal como indica la documentación gráfica y la planilla de carpinterías.

**B8.3.14 H14\_Cortina de Enrollar galvanizada microperforada motorizada**

El ítem comprende la provisión y ejecución de la cortina de enrollar microperforada motorizada tal como indica la documentación gráfica y la planilla de carpinterías.



#### **B8.3.15 H15\_Cortina de Enrollar galvanizada microperforada motorizada**

El ítem comprende la provisión y ejecución de la cortina de enrollar microperforada motorizada tal como indica la documentación gráfica y la planilla de carpinterías.

#### **B8.3.16 H16\_2.09 – Reja paño corredizo – h=2.05**

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

#### **B8.3.17 H17\_2.82 – Gabinete acceso bomba – h= 0.88**

El ítem comprende la provisión y ejecución de gabinete acceso a bomba tal como indica la documentación gráfica y la planilla de carpinterías

#### **B8.3.18 H18\_0.90 - Reja PF - h=0.55**

El ítem comprende la provisión y ejecución de la reja tal como indica la documentación gráfica y la planilla de carpinterías

#### **B8.3.19 H19\_0.52\_0.90\_0.52 - Reja PF - h=0.65**

El ítem comprende la provisión y ejecución de la reja tal como indica la documentación gráfica y la planilla de carpinterías

## **B9. INSTALACIONES ELECTRICAS (SE AJUSTARÁ SEGÚN CÁLCULO)**

### GENERALIDADES

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 la 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 portables y conductores para la totalidad de los tableros conforme a planos y pliegos. Los conductores de alimentación irán alojados en bandejas portables 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.







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.

### CÁLCULOS

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 RECEPCIÓN DE LAS 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 1.15 metros desde en nivel de piso terminado.

Para su colocación se contemplará el sentido estético del local.

Todos los accesorios deberán ser de primera marca tipo Jeluz o similar.

### GENERALES

Deberán considerarse incluidos en este ítem, los trabajos y provisiones necesarias de todos los elementos, cualquiera sea su destino y características y en general todos los accesorios que resulten necesarios para entregar las obras eléctricas completas en su totalidad y en perfecto estado de funcionamiento. En los planos adjuntos solo se han indicado la ubicación tentativa de los tableros y de la canalización. Cuando medien razones que lo justifiquen a juicio de la Inspección, ésta podrá alterar esta ubicación y disponer del cambio, previa orden escrita, no dando origen a alteración alguna en el precio contratado si el cambio no introduce modificaciones apreciables en las cantidades de material a emplear en las canalizaciones. Se deberá tener especial cuidado que al proyectar los circuitos no exista un desequilibrio de cargas entre las fases de alimentación.

Será obligación de la contratista la presentación de catálogos técnicos comerciales indicativos de marcas, modelos de equipos y materiales a instalar en obra, a fin de que la Comisión de evaluación pueda supervisar la calidad de los elementos ofrecidos y el cumplimiento de los requisitos técnicos del presente Pliego de Especificaciones.

## **B9.1 CONEXION A RED**

### **B9.1.1 Pilar eléctrico con toma**

La instalación general estará provista por un pilar eléctrico con toma exterior y puesta electrónica certificada, caño de bajada y cruceta, gabinete premoldeado, en todo de acuerdo con la reglamentación vigente. (Reglamento de acometida de la empresa distribuidora, tarifa T1-T2 o T3, según corresponda).

Es necesario que cumpla con las reglamentaciones municipales a fin de no tener que solicitar autorización para la verificación del medidor o cualquier otra que sea necesaria. No se permitirá otra manera de trabajar.

Las Medidas mínimas del pilar serán de alto 80 m, ancho 0.45 m, profundidad 0.45 m. El pilar debe estar impermeabilizado con un gabinete plástico.

La caja del medidor se ubicará a una distancia mínima de 0.80 m del nivel del piso a la parte inferior del medidor y a un máximo de 1.80 m la parte superior.

La altura del caño de bajada debe tener una altura mínima de 3.50 m y un máximo de 4.50 m del nivel del piso al extremo del caño.

El cable de salida tanto las conexiones monofásicas como trifásicas, serán unipolares, formación 7 hilos, con aislación de PVC, cuyas secciones serán, de acuerdo a la carga solicitada, de 4 mm<sup>2</sup> o 6 mm<sup>2</sup> máximo. Se deberán señalar los cables de fase y de neutro.

Deberá incluir puesta a tierra de protección, en caso que el suministro alimente instalaciones alojadas en estructuras metálicas, de libre acceso a la vía pública, dichas estructuras deberán estar conectados a tierra de protección.

El caño de bajada debe ser de acero galvanizado de 1 ½" de diámetro, aislado interior y exteriormente, en tanto el caño de comunicación entre caja de medición y tablero primario será de PVC semipesado de 1" de diámetro.



Las cajas y tapas destinadas a alojar la medición y tablero primario, serán estancas, de material dieléctrico, resistentes a impactos y radiación ultravioleta.

Cualquier instalación eléctrica deberá estar, por lo menos, a 0.30 m del gabinete, regulador o instalación de gas existente.

En el momento de la inspección y posterior conexión se requerirá la presencia de la Inspección de Obra y la persona designada por la Contratista.

Todos los puntos mencionados son básicos para hacer la instalación eléctrica de un pilar. No obstante, en caso de surgir inconvenientes, la inspección de obra entregará un informe con todas las anomalías a resolver.

De acuerdo a la reglamentación vigente, el usuario deberá colocar y mantener en condiciones de eficiencia a la salida de la medición y en el tablero principal los dispositivos de protección y maniobra adecuados a la capacidad y/o características del suministro, conforme a los requisitos establecidos en la Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en inmuebles” emitida por la Asociación Electrónica Argentina.

### **B9.1.2 Puesta a tierra certificada de pilar eléctrico**

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  $\frac{3}{4}$  pulgadas de diámetro, de 3 mts de longitud,  $\varnothing$  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 50 mm<sup>2</sup>. 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 INSPECCION 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 ( $\Omega$ ) (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 ( $\Omega$ ), 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.

### **B9.1.3 Gabinete medidor simple**

Gabinete homologado de acuerdo al reglamento de la distribuidora Edenor. Previsto para una futura conexión subterránea.

Se incluye una cajita para térmica del medidor para el corte del suministro, que deberá ir del lado interior de la vivienda, con una térmica que deberá tener la misma capacidad que la térmica general del tablero de interior.

Deberá considerarse el cañero con curva para hacer la acometida subterránea desde el medidor hasta cada tablero y el cable. El caño de PVC es semipesado de 25 mm. Y el cable deberá ser de sección igual al cable que use cada tablero a la salida del interruptor térmico general, verificandose el mismo en el unifilar.



#### B9.1.4 Gabinete medidor doble

Gabinete homologado de acuerdo al reglamento de la distribuidora Edenor. Previsto para una futura conexión subterránea.

Se incluye una cajita para térmica del medidor para el corte del suministro, que deberá ir del lado interior de la vivienda, con una térmica que deberá tener la misma capacidad que la térmica general del tablero de interior.

Deberá considerarse el cañero con curva para hacer la acometida subterránea desde el medidor hasta cada tablero y el cable. El caño de PVC es semipesado de 63 mm x 1,5 m. Y el cable deberá ser de sección igual al cable que use cada tablero a la salida del interruptor térmico general, verificandose el mismo en el unifilar.



#### B9.1.5 Gabinete medidor triple

Gabinete homologado de acuerdo al reglamento de la distribuidora Edenor. Previsto para una futura conexión subterránea.

Se incluye una cajita para térmica del medidor para el corte del suministro, que deberá ir del lado interior de la vivienda, con una térmica que deberá tener la misma capacidad que la térmica general del tablero de interior.

Deberá considerarse el cañero con curva para hacer la acometida subterránea desde el medidor hasta cada tablero y el cable. El caño de PVC es semipesado de 63 mm x 1,5 m. Y el cable deberá ser de sección igual al cable que use cada tablero a la salida del interruptor térmico general, verificandose el mismo en el unifilar.





## **B9.2 TABLEROS**

### **B9.2.1 Tablero vivienda PB 333 movilidad reducida**

Serán provistos por la contratista y responderán a lo proyectado en la documentación del presente pliego. Se colocará caja tablero general 12 polos sica, térmica 25A sica, disyuntor 2x25A, térmica 2X10A/2X16A/2X32A. Todos los tableros eléctricos deben ser aptos para personas clasificadas como BA1. Los tableros de Servicios Generales, para cada zona; deberán ser construidos por un fabricante reconocido, que acredite experiencia en trabajos de potencias y tensión acorde al servicio en cuestión.

Se realizarán de acuerdo a los esquemas unifilares, topográficos; correspondientes. Se instalarán montados según planos.

### **B9.2.2 Tablero vivienda 1° - 2° piso 333 movilidad reducida**

Serán provistos por la contratista y responderán a lo proyectado en la documentación del presente pliego. Se colocará caja tablero general 12 polos sica, térmica 25A, disyuntor 2x25A, térmica 2X10A/2X16A/2X20A. Todos los tableros eléctricos deben ser aptos para personas clasificadas como BA1. Los tableros de Servicios Generales, para cada zona; deberán ser construidos por un fabricante reconocido, que acredite experiencia en trabajos de potencias y tensión acorde al servicio en cuestión.

Se realizarán de acuerdo a los esquemas unifilares, topográficos; correspondientes. Se instalarán montados según planos.

### **B9.2.3 Tablero local comercial 324**

Serán provistos por la contratista y responderán a lo proyectado en la documentación del presente pliego. Se colocará caja tablero general 12 polos sica, térmica 25A, disyuntor 2x25A, térmica 2X20A/2X16A. Todos los tableros eléctricos deben ser aptos para personas clasificadas como BA1. Los tableros de Servicios Generales, para cada zona; deberán ser construidos por un fabricante reconocido, que acredite experiencia en trabajos de potencias y tensión acorde al servicio en cuestión.

Se realizarán de acuerdo a los esquemas unifilares, topográficos; correspondientes. Se instalarán montados según planos.

### **B9.2.4 Tablero vivienda PB 324**

Serán provistos por la contratista y responderán a lo proyectado en la documentación del presente pliego. Se colocará caja tablero general 12 polos sica, térmica 25A, disyuntor 2x25A, térmica 2X10A/2X16A/2X20A. Todos los tableros eléctricos deben ser aptos para personas clasificadas como BA1. Los tableros de Servicios Generales, para cada zona; deberán ser construidos por un fabricante reconocido, que acredite experiencia en trabajos de potencias y tensión acorde al servicio en cuestión.

Se realizarán de acuerdo a los esquemas unifilares, topográficos; correspondientes. Se instalarán montados según planos.

### **B9.2.5 Tablero vivienda 1° - 2° PISO 324**

Serán provistos por la contratista y responderán a lo proyectado en la documentación del presente pliego. Se colocará caja tablero general 12 polos sica, térmica 25A, disyuntor 2x25A, térmica 2X10A/2X16A/2x20A. Todos los tableros eléctricos deben ser aptos para personas clasificadas como BA1. Los tableros de Servicios Generales, para cada zona; deberán ser construidos por un fabricante reconocido, que acredite experiencia en trabajos de potencias y tensión acorde al servicio en cuestión.



Se realizarán de acuerdo a los esquemas unifilares, topográficos; correspondientes. Se instalarán montados según planos.

#### **B9.2.6 Tablero local comercial esquina gastronómico 314**

Serán provistos por la contratista y responderán a lo proyectado en la documentación del presente pliego. Se colocará caja tablero general 12 polos sica, térmica 25A, disyuntor 2x25A, térmica 2X20A/2X16A. Todos los tableros eléctricos deben ser aptos para personas clasificadas como BA1. Los tableros de Servicios Generales, para cada zona; deberán ser construidos por un fabricante reconocido, que acredite experiencia en trabajos de potencias y tensión acorde al servicio en cuestión.

Se realizarán de acuerdo a los esquemas unifilares, topográficos; correspondientes. Se instalarán montados según planos.

#### **B9.2.7 Tablero vivienda PB 314**

Serán provistos por la contratista y responderán a lo proyectado en la documentación del presente pliego. Se colocará caja tablero general 12 polos sica, térmica 25A, disyuntor 2x25A, térmica 2X10A/2X16A/2x20A. Todos los tableros eléctricos deben ser aptos para personas clasificadas como BA1. Los tableros de Servicios Generales, para cada zona; deberán ser construidos por un fabricante reconocido, que acredite experiencia en trabajos de potencias y tensión acorde al servicio en cuestión.

Se realizarán de acuerdo a los esquemas unifilares, topográficos; correspondientes. Se instalarán montados según planos.

#### **B9.2.8 Tablero vivienda 1° - 2° piso 314**

Serán provistos por la contratista y responderán a lo proyectado en la documentación del presente pliego. Se colocará caja tablero general 12 polos sica, térmica 25A, disyuntor 2x25A, térmica 2X10A/2X16A/2x20A. Todos los tableros eléctricos deben ser aptos para personas clasificadas como BA1. Los tableros de Servicios Generales, para cada zona; deberán ser construidos por un fabricante reconocido, que acredite experiencia en trabajos de potencias y tensión acorde al servicio en cuestión.

Se realizarán de acuerdo a los esquemas unifilares, topográficos; correspondientes. Se instalarán montados según planos.

### **B9.3 ILUMINACION Y TOMACORRIENTES**

#### GENERALIDADES

Como boca completa se considera la ejecución de los siguientes trabajos incluyendo la provisión de elementos necesarios:

- A) Deberá contener a los caños de manera tal que la parte más cercana a la superficie del muro sea 2cm.
- B) Las cañerías (mínimo Ø0,019) y los accesorios (curvas y cuplas) deberán ser de acero semipesado I.R.A.M. - I.A.S. U500-2005. Las cajas de acero semipesado responderán a la Norma I.R.A.M. 2.005/72 con conectores roscados galvanizados. Se unirán entre sí mediante accesorios roscado que no disminuyan su sección interna asegurando la protección mecánica de los conductores. Se asegurarán cada metro con clavos de gancho, en tramos horizontales sin derivación y deberá colocarse como mínimo una caja cada 12m.
- C) Las cajas de centro serán octogonales de 0,10m x 0,04m y 0,015m de espesor.





- D) Las cajas de llaves interruptoras y tomacorriente serán de 0,05m x 0,10m x 0,05m de 0,015m de espesor. Las mismas, salvo indicación contraria del proyecto se colocarán a 1,20m sobre el nivel de piso y a 0,10m de separación del contramarco para llaves interruptoras, y las que alojen tomacorrientes según 771.8.3-J.
- E) Las cajas de paso y/o derivación deberán instalarse de tal modo que sean siempre accesibles; serán cuadradas de 0,10m x 0,10m x 0,04m y 0,015m de espesor con tapa.
- F) Conductores antillama de primera marca I.R.A.M. NM 247-3 62.267 (ex 2.183).
- G) La cantidad de conductores a instalar en el interior de las canalizaciones se realizarán conforme al reglamento de la A.E.A., en la sección 771.12.VI tabla para la máxima cantidad de conductores por canalización.
- H) Los conductores cumplirán con las secciones mínimas admisibles establecidas en la tabla 771.13.I del reglamento de la A.E.A. para secciones mínimas de conductores.
- D) Los conductores de alimentación, los cableados en los distintos tableros y circuitos mantendrán los siguientes colores de aislación:  
Fase R: color marrón  
Fase S: color negro  
Fase T: color rojo  
Neutro: color celeste  
Protección: bicolor verde - amarillo (tierra aislada)  
Según Reglamentación A.E.A.- Sección 771.12.3.6 "Código de colores".
- J) Las llaves interruptoras y toma corrientes serán modulares tipo tecla, con sus correspondientes tapas plásticas. Las tomas corrientes serán de 2x10A + T contruidos según I.R.A.M. 2.071 y deberán llevar pantalla de protección a la inserción de cuerpos extraños según lo establece IEC 60884-1 para este punto.
- K) Cañerías a la vista interiores: Se entiende por esto a aquellas que se instalen fuera de muros, pero no a la intemperie, serán de hierro negro semipesado del diámetro indicado en planos y se colocarán paralelas o en ángulo recto a las líneas del edificio. En caso de ser horizontales serán perfectamente engrampadas cada 1,50m utilizando rieles y grapas tipo "C" JOVER o equivalente en H°G°. Quedan absolutamente prohibidas las ataduras con alambre para la fijación de los caños. Todas las cañerías exteriores a la vista serán pintadas con esmalte sintético de color a elección de la Inspección de Obra.
- L) Cañerías a la vista exteriores: Se entiende por esto a aquellas que se instalen fuera de muros a la intemperie, serán de hierro galvanizado estancas del diámetro indicado en planos y se colocarán paralelas o en ángulo recto a las líneas del edificio. En caso de ser horizontales serán perfectamente engrampadas cada 1,5m utilizando rieles y grapas tipo "C" JOVER o equivalente en H°G°. Quedan absolutamente prohibidas las ataduras con alambre para la fijación de los caños. Todas las cañerías exteriores a la vista serán pintadas con esmalte sintético de color a elección de la Inspección de Obra.





#### **B9.4.1.3 Ventilador de Techo con plafón LED**

La contratista deberá proveer y colocar en dormitorios y locales de menos de 15 m<sup>2</sup> según planos, un ventilador de techo, él que contará con: 4 palas de metal, radio de giro 1.20 m, 5 velocidades, 92 Watts de potencia. 2 rulemanes blindados 6203ZZ SKF, LED 18 w modelo Exahome 601 marca Exahome o superior.

### **B9.5 CORRIENTES DEBILES**

#### **B9.5.1 TELEFONIA Y DATOS**

##### GENERALIDADES

Todos los trabajos serán ejecutados de acuerdo con las reglas del arte de la construcción y presentarán una vez terminadas un aspecto prolijo, mecánicamente resistente, utilizándose en todos los casos materiales de primera calidad.

El Contratista indicará las marcas de la totalidad de los materiales que propone instalar, la aceptación de la propuesta sin observaciones no exime al Contratista de su responsabilidad por la calidad y características técnicas establecidas y/o implícitas en el pliego y planos.

##### **B9.5.1.1 Bocas de TV**

La contratista deberá realizar la instalación de bocas vacías para tv. Ubicadas según planos con la aprobación de la inspección de obra.

##### **B9.5.1.2 Bocas de Telefonía**

La contratista deberá realizar la instalación de bocas para telefonía ubicadas según planos con la aprobación de la inspección de obras.

##### **B9.5.1.3 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.

##### **B9.5.1.4 Portero eléctrico**

Instalación de Sistema de Portero Eléctrico. Incluye: frente, fuente, teléfonos y cableado por canalización existente con agregado de caja de pase. Alimentación a fuente desde TG de Termomagnético a instalar.

## **B10. INSTALACION SANITARIAS**

Los trabajos sanitarios a realizar 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.

## **B10.1 TENDIDOS AGUA FRIA Y CALIENTE**

### GENERALIDADES

#### IMPULSIÓN

Se instalarán cisternas desde las cuales se elevará el agua a los mencionados tanques. La impulsión se hará por medio de dos bombas eléctricas según se indica en este pliego y la cañería de impulsión será de PP 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.

#### CAÑERÍA

Al efecto de realizar el tendido de cañerías para agua fría y caliente, salvo en casos que se indique otro tipo de material, se utilizarán caños y piezas de polipropileno con uniones por termo fusión, con accesorios del mismo tipo, marca y material, con piezas para la interconexión con insertos de bronce roscados, y para los cambios de material donde corresponda. Todo caño no embutido se instalará con soportes tipo “C” Olmar y fijadores para cada diámetro, estos soportes se distanciarán dentro de los espacios que determinan el fabricante, en ninguno se excederán los 20 diámetros de tubo y/o máximo 1,50m.

Las cañerías en contrapisos se protegerán con envuelta de papel y se cubrirán totalmente con mortero de cemento.

Se deberá prever la debida protección en exteriores, en todos los casos antes de ser cubierta se recubrirá toda la cañería con papel fieltro asfáltico.

Se proveerán y colocarán llaves de paso esféricas de bronce cromado, excepto Ø0,019m y Ø0,013m que serán LL.P. total para fusionar.

### **B10.1.1 Tanque de Reserva – Plástico 4 capas – 2 x 1100 lts.**

Este ítem comprende dos tanques de reserva por bloque de 1100lts cuatro capas con ventilación reglamentaria, flotante y tapa hermética marca Waterplast o superior. Contarán con Colector con válvula de limpieza, llave de paso con bajadas (con colocación de ruptores de vacío en aquellas bajadas que alimenten artefactos peligrosos).





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 procederse 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.

#### **B10.2.1 Cámara de inspección 0.60 x 1.20**

Las cámaras de inspección serán premoldeadas de 0.60x1.20, con anillo inferior y tapa, conectada a red cloacal.

#### **B10.2.2 Caño PVC 110 con accesorios**

Se proveerá de caño PVC 110 con accesorios según indica plano de instalaciones sanitarias.

#### **B10.2.3 Caño PVC 63 con accesorios**

Se proveerá de caño PVC 63 con accesorios según indica plano de instalaciones sanitarias.

#### **B10.2.4 Caño PVC 50 con accesorios**

Se proveerá de caño PVC 50 con accesorios según indica plano de instalaciones sanitarias

#### **B10.2.5 Caño PVC 40 con accesorios**

Se proveerá de caño PVC 40 con accesorios según indica plano de instalaciones sanitarias

#### **B10.2.6 Boca de acceso**

Se proveerá en cocina boca de acceso de 3 entradas con tapa según indica plano de instalaciones sanitarias

#### **B10.2.7 Pileta de piso abierta**

Se proveerá en baño pileta de patio de 3 entradas con tapa según indica plano de instalaciones sanitarias

### **B10.3 DESAGÜES PLUVIALES**

Los desagües pluviales incluirán tendido de cañerías completos con pileta de piso de 20x20cm con salida de 110 en PVC, guardaganado para desagüe de duchas, embudos verticales de PVC de 20x20 con salida de 110 y bajadas de desagües internas con caño de PVC diámetro 110.

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, terrazas, balcones 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.

#### **B10.3.1 Caño PVC 110 con accesorios**

Se proveerá de caño de PVC 110 con accesorios según indica plano de instalaciones sanitarias.

#### **B10.3.2 Embudo vertical 20 x 20 para pluvial con rejilla incluida**

Se proveerá de embudo vertical 20 x 20 para pluvial con rejilla incluida marca awaduct o superior

#### **B10.3.3 Pileta de piso abierta 20 x 20 - para patios con rejilla incluida**

Se proveerá de pileta de piso abierta 20 x 20 para patios con rejilla incluida

### **B10.4 ARTEFACTOS, GRIFERIAS Y ACCESORIOS**

#### **B10.4.1 ARTEFACTOS**

##### **B10.4.1.1 Inodoro corto con mochila, asiento y tapa**

Se proveerán y colocarán en los locales correspondientes según planos de Inodoros corto a pedestal de porcelana sanitaria, de funcionamiento sifónico, color blanco Tipo “Kit Completo Italiana Capea Inodoro largo + Depósito + Asiento + Accesorios” o equivalente 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). Asiento de urea con tapa tipo “DACOR” o equivalente superior, de color blanco. Incluye flexible mallado de primera calidad.

##### **B10.4.1.2 Lavatorio de loza cerámica blanca**

Se proveerá y colocará en los locales que correspondiere según planos un lavatorio de loza cerámica blanca y pie de bacha marca Ferrum modelo Andina o superior.



#### **B10.4.1.3 Bidet**

Se proveerá y colocará en los locales que correspondiere según planos un bidet de loza cerámica blanca un orificio marca Roca modelo Capea o superior.

#### **B10.4.1.4 Bañera 1.30 x 07**

Se proveerá y colocará en los locales que correspondiere según planos una bañera de chapa de acero enlozada 130 x 70 reforzada antideslizante marca Ferrum modelo Andina o superior.

#### **B10.4.1.5 Bañera 1.40 x 07**

Se proveerá y colocará en los locales que correspondiere según planos una bañera de chapa de acero enlozada 140 x 70 reforzada antideslizante marca Ferrum modelo Andina o superior.

#### **B10.4.1.6 Pileta doble Acero inox. – cocina**

Se proveerá y colocará en los locales que correspondiere según planos el acondicionamiento una pileta compuesta por bacha doble de acero inoxidable marca Johnson Cc28/18 de acero 430 59x34.

#### **B10.4.1.7 Pileta doble Acero inox. – local gastronómico**

Se proveerá y colocará en los locales que correspondiere según planos el acondicionamiento una pileta compuesta por bacha doble de acero inoxidable marca Johnson Cc28/18 de acero 430 59x34.

#### **B10.4.1.8 Inodoro para movilidad reducida**

Se proveerá y colocará en los locales que corresponda según planos un inodoro alto para discapacitado de loza cerámica blanca marca ferrum línea espacio o superior. Incluye flexible mallado de primera calidad.

#### **B10.4.1.9 Lavatorio para movilidad reducida**

Se proveerá y colocará en los locales que corresponda según planos un lavatorio para discapacitado de loza cerámica blanca marca ferrum LetIf línea espacio o superior.

#### **B10.4.1.10 Ducha para movilidad reducida**

Se proveerá y colocará en los locales que corresponda según planos una ducha para movilidad reducida, ducha blanca marca ferrum línea espacio o superior.

### **B10.4.2 GRIFERIAS**

La totalidad de la salida de agua en canillas, deberá contar con aireador

#### **B10.4.2.1 Grifería mezcladora monocomando para lavatorio**

Se proveerá y colocará en los locales que correspondiere según planos de grifería mezcladora para lavatorios tipo FV monocomando, modelo 0181/B1 Arizona o superior. Incluye flexible mallado de primera calidad.

#### **B10.4.2.2 Grifería mezcladora monocomando para bidet**

Se proveerá y colocará en los locales que correspondiere según planos, de grifería mezcladora monocomando para bidet tipo FV monocomando, modelo 0189/B1 CR Arizona o superior. Incluye flexible mallado de primera calidad.







#### **B10.4.3.2 Portarrollo de papel higiénico**

La Contratista proveerá e instalará en cada baño porta rollo de loza cerámica blanca, según se indica en planos de detalle.

#### **B10.4.3.3 Jabonera para ducha**

La Contratista proveerá e instalará en cada baño jabonera con agarradera de loza cerámica blanca, según se indica en planos de detalle.

#### **B10.4.3.4 Barral rebatible para baño movilidad reducida 0,60m**

La contratista proveerá en baño de discapacitados barral rebatible de acero con terminación Epoxi blanco de 60 x 20 cm, diámetro de agarradera de 25mm.

#### **B10.4.3.5 Barral fijo para movilidad reducida 0,60m**

La contratista proveerá en baño discapacitados barral fijo de acero con terminación Epoxi blanco de 60 x 20 cm, diámetro de agarradera de 25mm.

#### **B10.4.3.6 Toallero**

La Contratista proveerá e instalará en cada baño un toallero de loza cerámica blanca, según se indica en planos de detalle.

### **B10.4.4 ESPEJOS**

#### **B10.4.4.1 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 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.

#### **B10.4.4.2 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. INSTALACIONES TERMOMECAICAS**

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).

### **EJECUCION 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.

#### DOCUMENTACION 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.

### **B11.1 Pre-instalacion de A.A. - equipos frio/calor 4500/6000 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.

### **B11.2 Pre-instalacion de A.A. - equipos frio/calor 2300/3000 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.

## **B12. MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO**

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.

### **B12.1 MESADAS**

#### **B12.1.1 Mesadas de cocina - Granito Gris Mara - Esp.: 2.5 cm / sobre mueble cocina**

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.

### **B12.1.2 Mesadas acero inoxidable con bacha incluida y estantería**

En local gastronómico se prevé la colocación de mesada de acero inoxidable compuesta de cinco módulos, un módulo de 1.76 m x 0.60 m con bacha de 0.40 m x 0.60 m, un orificio para grifería y estante inferior, segundo módulo de 1.46 m x 0.72 m con estante inferior, tercer módulo de 1.19 m x 0.60 m con estante inferior, cuarto módulo de 1.57 m x 0.60 m con estante inferior y quinto módulo de 0.30m x 0.40 m con estante inferior.

### **B12.1.3 Mesadas de Ha° alisado – en terrazas y patios**

En terrazas, se prevé la colocación de mesadas para parrillas constituida por una losa de hormigón elaborado H17 que se ejecutará de acuerdo al cálculo respectivo; y como terminación y antes que el proceso de fragüe finalice, se extenderá una capa de mortero de cemento y arena con endurecedor y/o colorante para obtener superficies, texturas, color y otras condiciones de calidad y naturaleza. Las superficies quedaran perfectamente lisas y libres de peinadas visible.

Tendrán las dimensiones de los tramos indicados en los planos de detalles y se terminarán con elementos como zócalo, frentín y/u otros detalles y alojarán los artefactos y griferías sanitarias que se indiquen y correspondan. Las aristas serán levemente biseladas.

## **B12.2 AMOBLAMIENTO FIJO**

### **B12.2.1 M1 (mueble cocina con lavadero 232/324-LO/ 333/ 324-LO / 314-LO)**

La contratista deberá proveer y colocar módulos de muebles con puertas de abrir según ubicación y en base a plano de detalles con las siguientes características:

Los módulos estarán realizados en placas de MDF 18 mm recubiertas en ambas caras de melamina blanca, marca Masisa (código M002) o similar. Todos los cantos, visibles o no, llevarán cantoneras al tono de ABS de 2 mm de espesor. Contará con un sistema de estantes regulables, en el marco se colocará Kit integral para placares Roma o marca superior. Las hojas corredizas serán de MDF de 18 mm recubiertas en ambas caras de melamina blanca con perfilera de aluminio anodizado natural.

### **B12.2.2 M2 (mueble cocina 314-LO-E)**

La contratista deberá proveer y colocar módulos de muebles con puertas de abrir según ubicación y en base a plano de detalles con las siguientes características:

Los módulos estarán realizados en placas de MDF 18 mm recubiertas en ambas caras de melamina blanca, marca Masisa (código M002) o similar. Todos los cantos, visibles o no, llevarán cantoneras al tono de ABS de 2 mm de espesor. Contará con un sistema de estantes regulables, en el marco se colocará Kit integral para placares Roma o marca superior. Las hojas corredizas serán de MDF de 18 mm recubiertas en ambas caras de melamina blanca con perfilera de aluminio anodizado natural.

### **B12.2.3 M3 (mueble de cocina 333)**

La contratista deberá proveer y colocar módulos de muebles con puertas de abrir según ubicación y en base a plano de detalles con las siguientes características:

Los módulos estarán realizados en placas de MDF 18 mm recubiertas en ambas caras de melamina blanca, marca Masisa (código M002) o similar. Todos los cantos, visibles o no, llevarán cantoneras al tono de ABS de 2 mm de espesor. Contará con un sistema de estantes regulables, en el marco se colocará Kit integral para placares Roma o



marca superior. Las hojas corredizas serán de MDF de 18 mm recubiertas en ambas caras de melamina blanca con perfilera de aluminio anodizado natural.

#### **B12.2.4 M4 (mueble anexo cocina 232/333)**

La contratista deberá proveer y colocar módulos de muebles con puertas de abrir según ubicación y en base a plano de detalles con las siguientes características:

Los módulos estarán realizados en placas de MDF 18 mm recubiertas en ambas caras de melamina blanca, marca Masisa (código M002) o similar. Todos los cantos, visibles o no, llevarán cantoneras al tono de ABS de 2 mm de espesor. Contará con un sistema de estantes regulables, en el marco se colocará Kit integral para placares Roma o marca superior. Las hojas corredizas serán de MDF de 18 mm recubiertas en ambas caras de melamina blanca con perfilera de aluminio anodizado natural.

#### **B12.2.5 M5 (mueble anexo cocina 324 – LO)**

La contratista deberá proveer y colocar módulos de muebles con puertas de abrir según ubicación y en base a plano de detalles con las siguientes características:

Los módulos estarán realizados en placas de MDF 18 mm recubiertas en ambas caras de melamina blanca, marca Masisa (código M002) o similar. Todos los cantos, visibles o no, llevarán cantoneras al tono de ABS de 2 mm de espesor. Contará con un sistema de estantes regulables, en el marco se colocará Kit integral para placares Roma o marca superior. Las hojas corredizas serán de MDF de 18 mm recubiertas en ambas caras de melamina blanca con perfilera de aluminio anodizado natural.

#### **B12.2.6 M6 (mueble anexo cocina 333)**

La contratista deberá proveer y colocar módulos de muebles con puertas de abrir según ubicación y en base a plano de detalles con las siguientes características:

Los módulos estarán realizados en placas de MDF 18 mm recubiertas en ambas caras de melamina blanca, marca Masisa (código M002) o similar. Todos los cantos, visibles o no, llevarán cantoneras al tono de ABS de 2 mm de espesor. Contará con un sistema de estantes regulables, en el marco se colocará Kit integral para placares Roma o marca superior. Las hojas corredizas serán de MDF de 18 mm recubiertas en ambas caras de melamina blanca con perfilera de aluminio anodizado natural.

#### **B12.2.7 M7 (mueble cocina 314-LO-E)**

La contratista deberá proveer y colocar módulos de muebles con puertas de abrir según ubicación y en base a plano de detalles con las siguientes características:

Los módulos estarán realizados en placas de MDF 18 mm recubiertas en ambas caras de melamina blanca, marca Masisa (código M002) o similar. Todos los cantos, visibles o no, llevarán cantoneras al tono de ABS de 2 mm de espesor. Contará con un sistema de estantes regulables, en el marco se colocará Kit integral para placares Roma o marca superior. Las hojas corredizas serán de MDF de 18 mm recubiertas en ambas caras de melamina blanca con perfilera de aluminio anodizado natural.

#### **B12.2.8 M8 (mueble cocina 314-LO-E)**

La contratista deberá proveer y colocar módulos de muebles con puertas de abrir según ubicación y en base a plano de detalles con las siguientes características:

Los módulos estarán realizados en placas de MDF 18 mm recubiertas en ambas caras de melamina blanca, marca Masisa (código M002) o similar. Todos los cantos, visibles o no, llevarán cantoneras al tono de ABS de 2 mm de espesor. Contará con un sistema de estantes regulables, en el marco se colocará Kit integral para placares Roma o







marca superior. Las hojas corredizas serán de MDF de 18 mm recubiertas en ambas caras de melamina blanca con perfilera de aluminio anodizado natural.

#### **B12.2.14 M14 (mueble placard 333)**

La contratista deberá proveer y colocar módulos de muebles con puertas de abrir según ubicación y en base a plano de detalles con las siguientes características:

Los módulos estarán realizados en placas de MDF 18 mm recubiertas en ambas caras de melamina blanca, marca Masisa (código M002) o similar. Todos los cantos, visibles o no, llevarán cantoneras al tono de ABS de 2 mm de espesor. Contará con un sistema de estantes regulables, en el marco se colocará Kit integral para placares Roma o marca superior. Las hojas corredizas serán de MDF de 18 mm recubiertas en ambas caras de melamina blanca con perfilera de aluminio anodizado natural.

#### **B12.2.15 M15 (mueble placard 333 – adaptado)**

La contratista deberá proveer y colocar módulos de muebles con puertas de abrir según ubicación y en base a plano de detalles con las siguientes características:

Los módulos estarán realizados en placas de MDF 18 mm recubiertas en ambas caras de melamina blanca, marca Masisa (código M002) o similar. Todos los cantos, visibles o no, llevarán cantoneras al tono de ABS de 2 mm de espesor. Contará con un sistema de estantes regulables, en el marco se colocará Kit integral para placares Roma o marca superior. Las hojas corredizas serán de MDF de 18 mm recubiertas en ambas caras de melamina blanca con perfilera de aluminio anodizado natural.

#### **B12.2.16 M16 (mueble lavadero 324-LO / 314-LO-E)**

La contratista deberá proveer y colocar módulos de muebles con puertas de abrir según ubicación y en base a plano de detalles con las siguientes características:

Los módulos estarán realizados en placas de MDF 18 mm recubiertas en ambas caras de melamina blanca, marca Masisa (código M002) o similar. Todos los cantos, visibles o no, llevarán cantoneras al tono de ABS de 2 mm de espesor. Contará con un sistema de estantes regulables, en el marco se colocará Kit integral para placares Roma o marca superior. Las hojas corredizas serán de MDF de 18 mm recubiertas en ambas caras de melamina blanca con perfilera de aluminio anodizado natural.

#### **B12.2.17 M17 (mueble guardado 333)**

La contratista deberá proveer y colocar módulos de muebles con puertas de abrir según ubicación y en base a plano de detalles con las siguientes características:

Los módulos estarán realizados en placas de MDF 18 mm recubiertas en ambas caras de melamina blanca, marca Masisa (código M002) o similar. Todos los cantos, visibles o no, llevarán cantoneras al tono de ABS de 2 mm de espesor. Contará con un sistema de estantes regulables, en el marco se colocará Kit integral para placares Roma o marca superior. Las hojas corredizas serán de MDF de 18 mm recubiertas en ambas caras de melamina blanca con perfilera de aluminio anodizado natural.

#### **B12.2.18 M18 (mueble guardado 333)**

La contratista deberá proveer y colocar módulos de muebles con puertas de abrir según ubicación y en base a plano de detalles con las siguientes características:

Los módulos estarán realizados en placas de MDF 18 mm recubiertas en ambas caras de melamina blanca, marca Masisa (código M002) o similar. Todos los cantos, visibles o no, llevarán cantoneras al tono de ABS de 2 mm de espesor. Contará con un sistema de estantes regulables, en el marco se colocará Kit integral para placares Roma o





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 2300/3000 frigorías, serán tipo Samsung, Surrey, BGH, Carrier, York o equivalentes en calidad tipo Inverter. 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.

Deberá incluir el kit de pre-instalación embutida en la pared para conexión a caño de desagüe.

### **B12.3.5 Equipos de Aire Acondicionado frio/calor 4500/6000 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 comprenden:

- Sistemas de acondicionamiento de aire con equipos frío o calor, incluyendo unidades condensadoras, evaporadoras, ménsulas, cañerías de cobre, etc.

Los equipos estarán compuestos por, consola que se ubica dentro del hogar al que va destinado y para su funcionamiento 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 azotea 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 4500/6000 frigorías, serán tipo Samsung, Surrey, BGH, Carrier, York o equivalentes en calidad tipo Inverter. 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.

Deberá incluir el kit de pre-instalación embutida en la pared para conexión a caño de desagüe.

### **B12.3.6 Calefactor Panel Eléctrico 600W**

El ítem comprende la provisión y colocación en dormitorios y locales de menos de 15 m<sup>2</sup> según planos, 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 calefactor panel eléctrico 600 w Quadrans -Ecosol o similar calidad. Color blanco, voltaje 220 con termostato, 2 niveles de potencia, placa cerámica.



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES  
2024 - Año del 75° Aniversario de la gratuidad universitaria en la República Argentina

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Pliego**

**Número:**

**Referencia:** Pliego de Especificaciones Técnicas Generales y Particulares Entorno y Viviendas\_Integración Urbana Peribebuy - Etapa 2

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 107 pagina/s.