



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

## PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

### Programa

### “ARGENTINA UNIDA POR LA INTEGRACIÓN DE BARRIOS POPULARES”

Página 1 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:  GERENCIA DE HÁBITAT	Revisó:  GERENCIA DE HABITAT	Aprobó: GERENCIA DE HÁBITAT	B° CARBOMETAL
			MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

## INDICE

<b>A.1 PRELIMINARES GENERALES.....</b>	<b>11</b>
A.1.1 TAREAS PRELIMINARES.....	11
A.1.1.2 CARTEL DE OBRA.....	11
A.1.1.3 REPLANTEO DE OBRA.....	12
A.1.1.4 REPLANTEO DE OBRA (REDES) .....	13
A.1.1.5 OBRADORES CONTAINERS HABITABLES CON BAÑO.....	14
A.1.1.6 SANITARIOS (baño químico alquiler mensual con 4 limpiezas) .....	16
<b>SISTEMA DE ABSTECIMIENTO DE AGUA POTABLE.....</b>	<b>16</b>
<b>B.1. OBRA DE NEXO DE AGUA.....</b>	<b>19</b>
B.1.1 CAÑERÍA DE INTERCONEXION .....	19
B.1.1.2 EXCAVACIÓN DE ZANJAS EN TERRENOS DE CUALQUIER CATEGORÍA .....	19
Descripción General .....	19
Trabajos Previos a la Excavación .....	19
Medios y Sistemas de Trabajos para la Ejecución de las Excavaciones .....	20
Perfil Longitudinal de las Excavaciones .....	21
Anchos de Zanjas de Agua .....	21
B.1.1.4 TAPADO Y COMPACTACIÓN DE ZANJA 1RA ETAPA (ARENA) .....	22
B.1.1.5 TAPADO Y COMPACTACIÓN DE ZANJA 2DA ETAPA (TERRENO NATURAL) .....	23
B.1.1.6 Y B.1.1.7 - Provisión e instalación de cañería en P.V.C. 110 mm K10 JE - Prov. y coloc. cañerías PVC 160 mm K10 JE.....	24
<b>B.2. EXTENSIÓN DE SUMINISTRO .....</b>	<b>26</b>
B.2.1 CAÑERÍAS DE DISTRIBUCIÓN.....	26
B.2.1.1 EXCAVACIÓN DE ZANJAS EN TERRENOS DE CUALQUIER CATEGORÍA .....	26
B.2.1.4 TAPADO Y COMPACTACIÓN DE ZANJA 1RA ETAPA (ARENA) .....	26
B.2.1.6 y B.2.1.7 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CAÑERÍAS DE PVC K10 DE 90mm - PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CAÑERÍAS DE PVC K10 DE 110mm.....	27
B.2.2. VALVULAS .....	27
B.2.2.4 Prov. y coloc. V.E. Bridada 90 mm, incluye construcción de cámara- B.2.2.5 Prov. y coloc. V.E. Bridada 100 mm, incluye construcción de cámara.....	27
B.2.3- Prov. y coloc. Hidrante bridado a bola 75 mm, incluye construcción de cámara .....	30

Página 2 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	
			MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**"PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES"**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

<b>B.3 CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA A RED.....</b>	<b>33</b>
B.3.1 CONEXIÓN DE AGUA .....	33
<b>B.4 INSTALACION INTRA-LOTE DE AGUA.....</b>	<b>38</b>
B.4.1 INSTALACIÓN DE AGUA.....	39
B.4.1.1 CONEXIÓN DESDE CAJA MAESTRA A CABALLETE C.S Y LL.P. Conexión desde caja maestra a C.S. y LLP. (x 3mt. cañería PVC fusión 3/4).....	39
B.4.1.2 Alimentación a TC/TR PVC fusión ¾" x 10 m. Excavación, cierre y compactación de zanja.....	40
B.4.2 INSTALACIÓN DE TANQUES .....	40
B.4.2.3 Tanque de Reserva Tricapa Poliet. 850lts c/ Blister válvula incluye: Flotante mecánico de media presión de ½" de PP, ventilación de PVC diametro 0,25 con malla fina inoxidable y TI, Colector de ½" C PPCR con VL, llave de cierre general, 2 LLP. ....	40
B.4.2.4 - Base de tanque modular + estructura de sostén (Torre con base metálica para tanque de reserva (Estructura metálica 4,50m desde nivel piso vivienda) .....	41
B.4.2.6- Colector 1" con 2 Bajadas (Agua Fria / Caliente ) de termofusion ½" 20 Mm y valvula de limpieza. Incluye: tramos horizontales hasta 8ml a conexión a canilla, reparaciones varias y prueba hidráulica. ....	42
<b>B.8 Instalaciones intra-lote de cloaca.....</b>	<b>43</b>
B.8.2 Instalación cloacal interna .....	43
B.8.2.1 Excavación en terreno de cualquier categoría, compactación cámara séptica y zanja (3,41 m3/u).....	43
B.8.2.2 Construcción de cámara séptica 1000L incluye base de concreto, muros laterales, enlucidos y tapa H°A° .....	43
B.8.2.3 CONSTRUCCIÓN DE POZOS ABSORBENTES 8m + TAPA H°A° .....	44
B.8.2.6 Provision de Cámara de Inspección 0,60 m x 0,60 m. Incluye: base de concreto, tapa, ventilación. ....	45
B.8.2.8 Cegado pozo absorbente existente . Incluye: desagote de pozo, compactación, rotura de losa, relleno, espar. de cal.....	45
Generalidades .....	47
Demolición de Accesos a Propiedades.....	47
Descripción de los trabajos a Cotizar: .....	47
REPLANTEO: .....	48
DISPOSICIÓN DE CORDONES CURVOS: .....	49

Página 3 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	
			MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



## B° CARBOMETAL - MALARGÜE

“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

ARMADURAS: .....	49
HORMIGONADO: .....	50
JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN: .....	50
PROTECCIÓN Y CURADO: .....	51
DESENCOFRADO: .....	52
CONTROL PLANIALTIMETRICO DE OBRA: .....	52
<b>B.9 OBRA DE NEXO PLUVIAL PUESTO ROJAS .....</b>	<b>52</b>
B.9.1 CORDON Y BANQUINA (PUESTO ROJAS) .....	53
B.9.3 ALCANTARILLAS .....	54
B.9.3.1 - Excavación de zanja terreno de cualquier categoría. 1.90mX1,40m .....	54
MATERIALES DE DEMOLICIÓN Y ESCOMBROS: .....	55
B.9.3.10 Construcción de alcantarillas de HºAº 1,50mx1,20m calle puesto rojas .....	55
B.9.3.11 - Rejillas de limpieza= 1,20x0,70m p/alcantarilla -Colector P.Rojas .....	56
B.9.4 Colector de Desagüe Pluvial (Puesto Rojas) .....	57
B.9.4.1- Excavación de zanja terreno de cualquier categoría. -Colector P.Rojas .....	57
B.9.4.2 - B.9.4.3 - B.9.4.4 - B.9.4.5- Ejecución de colector de hormigón H-17 1,00m X 0,85m -Colector P.Rojas, Ejecución de colector de hormigón H-17 1,50m X 0,95m -Colector P.Rojas, Ejecución de colector de hormigón H-17 1,50m X 1,20m -Colector P.Rojas, Ejecución de colector de hormigón H-17 1,80m X 1,50m -Colector P.Rojas .....	57
<b>B.10 EXTENSIÓN DE RED .....</b>	<b>59</b>
B.10.1 – Cordón Banquina .....	59
B.10.1.1 –Ejecución de cordón banquina de hormigón H30 de 0,60 m A= 0,16m2 .....	59
B.10.2 BADEN PLUVIAL .....	60
B.10.3 – Alcantarillas .....	60
B.10.3.1 – Excavación de zanja en terreno de cualquier categoría .....	60
B.10.3.10 – Construcción de alcantarillas de HºAº Ejercito de los Andes .....	60
B.10.3.12 – Rejillas de limpieza=1,20 mX0,70m para alcantarilla Ejercito de los Andes ....	60
B.10.8 Colector de Desagüe Pluvial (Ejercito de los Andes) .....	60
B.10.8.4 Ejecución de colector conducto fi=1.00m -Colector Ejerc. Los Andes .....	61
<b>SISTEMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA .....</b>	<b>66</b>
<b>B.13 LINEA DE MEDIA TENSION .....</b>	<b>66</b>

Página 4 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	
			MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**"PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES"**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

<b>B.14 SUBESTACIÓN TRANSFORMADORA CN 250 .....</b>	<b>66</b>
B.14.1 ESTRUCTURA DE SOSTEN , B.14.2 CONDUCTORES Y B.14.3 TRANSFORMADOR .....	67
<b>B.15. EXTENSIÓN DE RED ELÉCTRICA Y ALUMBRADO PÚBLICO .....</b>	<b>69</b>
B.15.1. ESTRUCTURA DE SOSTÉN .....	70
B.15.2 CONDUCTORES .....	75
B.15.4. LUMINARIAS .....	76
B.15.4.7. Luminaria (LED 50W) - s / Norma Municipal de Malargüe .....	76
B.16.1. CONEXIÓN ELÉCTRICA .....	82
B.16.1.1. Colocación de Pilastra eléctrica normalizada (material metálico), prefabricada de hormigón.(completa)con jabalina. Incluye trámite, presentación a prestataria .....	82
<b>B.17 INSTALACIÓN INTRA LOTE DE ELECTRICIDAD .....</b>	<b>84</b>
<b>SISTEMA DE GAS NATURAL .....</b>	<b>88</b>
<b>B.19 EXTENSIÓN DE RED .....</b>	<b>90</b>
B.19.1 Cañerías de distribución .....	91
B.19.1.1 EXCAVACIÓN DE ZANJAS .....	91
B.19.1.5 - B.19.1.6 Provisión y colocación cañerías 63 mm - Provisión y colocación cañerías 90 mm .....	93
<b>B.20 CONEXIONES DOMICILIARIAS DE GAS A RED .....</b>	<b>94</b>
<b>B.20.1 Conexión de gas .....</b>	<b>94</b>
B.20.1.1 Conexión domiciliaria de gas (de red a gabinete) .....	94
B.20.1.2 Gabinete de medidor completo (Provisión y colocación) .....	94
<b>SISTEMA DE EXTENSION RED VIAL .....</b>	<b>96</b>
<b>B.23. EXTENSIÓN DE RED VIAL .....</b>	<b>96</b>
B.23.1 Tareas previas .....	97
B.23.1.1 APERTURA DE CALLES .....	99
B.23.1.2 PREPARACIÓN DE TERRENO. COMPACTACIÓN DE SUBRASANTE .....	100
B.23.2 Calzadas .....	102
B.23.2.12 Provisión y colocación de Pavimento articulado tipo "Holanda"(Pasaje) .....	103
<b>SISTEMA DE RED PEATONAL .....</b>	<b>107</b>
<b>B.25 Red Peatonal .....</b>	<b>107</b>
B.25.1 TRATAMIENTO BASE .....	107
B.25.1.2 PERFILADO Y HORMIGONADO DE VEREDAS Y OCHAVAS .....	107
B.25.2 VEREDAS .....	108

Página 5 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	
			MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**"PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES"**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

B.25.2.1	Ejecución de Contrapiso de Hormigón:.....	109
B.25.2.7	Rampas para discapacitados .....	110
B.25.2.10	Cabezal de esquina con rampa .....	110
B.25.3.1	Cierre olimpico alambre 2" n°12, poste de Tubing con zocalo de hormigo (sobre Ejercito de los andes) .....	113
B. 25.3.2	Alambrado provision y colocacion de lanza con 3 hilos de alambre galvanizado y 1 hilo de alambre pua + poste de madera dura + tensores .....	113
B. 25.3.3 - B. 25.3.4	Prov. Y Colocacion de puerta a=1m de ancho, revestida en tela tipo olimpico n°12, bastidor metalico - Prov. Y Colocacion de porton a=3m de ancho, revestido en tela tipo olimpico n°12, bastidor metalico .....	114
<b>D.</b>	<b>OBRAS DE EQUIPAMIENTO URBANO .....</b>	<b>115</b>
<b>D.1.</b>	<b>CONTENEDORES.....</b>	<b>115</b>
D.1.1.	CONTENEDORES DE RESIDUOS.....	115
D.1.1.1	PROV. Y COLOCACIÓN DE CONTENEDORES DOMICILIARIOS DE RESIDUOS.....	115
D.1.1.3	Provisión y colocación de contenedores comunitarios de residuos .....	116
<b>D.2.</b>	<b>SEÑALÉTICA URBANA .....</b>	<b>116</b>
D.2.1.	NOMENCLADORES URBANOS.....	116
D.2.1.1. - D.2.1.2.	- Prov. y coloc. de indicadores de calles - Prov. y coloc. de indicadores de parada de colectivo .....	116
<b>D.4</b>	<b>REFUGIOS.....</b>	<b>117</b>
D.4.1	PARADA DE COLECTIVO.....	117
	EJECUCIÓN DE PARADA DE COLECTIVOS O APEADERO.....	118
<b>D.5</b>	<b>PARQUIZACIÓN ARBOLADO Y COBERTURA VERDE DE VÍA PÚBLICA .....</b>	<b>122</b>
<b>D.5.1</b>	<b>Arbolado Público .....</b>	<b>122</b>
PLAZA	.....	124
D.6.1.1 - D.6.1.2	- Provisión y plantación árbol con tutor (Pino SP 2,5m con tutor + 1m3 tierra humus) - Provisión y plantación de árboles con tutor del tipo(Fresno americano "1U" y Acer "4U" + 1m3 tierra humus)copa no menos de 4,50m .....	126
D.6.3	Vereda .....	128
D.6.5	Bancos y Mesas .....	130
D.6.5.1	Bancos de plaza sin respaldo .....	130
D.6.5.2	Mesa multiproposito, superficie terminada en granito pulido y el centro tablero de ajedrez con granito pulido .....	130

Página 6 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	
			MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

D 6.6.9 CESTOS DE RESIDUOS .....	131
D.6.6 Alumbrado Plaza .....	131
ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA .....	132
D.6.6.6 Tablero de Alumbrado Público .....	132
D.6.6.1Provisión y montaje de farolas completas.....	133
D.6.6.2 Provisión y montaje de columnas metálicas de 7,70m .....	134
D.6.7 Juegos para Plaza .....	134
D.6.7.11 Provisión y colocación sube y baja de dos vigas y ocho asientos .....	138
D.6.7.12 Provisión y colocación laberinto galvanizado 2m x 2m .....	139
D.6.7.13 Provisión y colocación columpio de 3 elemento (3,50m x h:2,70m).....	139
D.6.7.14 - D.6.7.14 Muro perimetral tipología A de contencion de H°A° H17 h= 0,70cm sobre nivel de vereda , moldeado in situ , hormigón visto, incluye cimiento .- Muro perimetral tipología B de contencion de H°A° H17 0,50cm sobre nivel de vereda , moldeado in situ , hormigón visto*(9) incluye cimiento contención de rocas .....	139
D.6.11 ESCENARIO Y GRADAS .....	139
D.6.11.2 - Reticulado estructural (50x100 y 50x40) + tirante metálico perfil "C " 120 X 50 X 15 X 2 Mm (pérgola plaza)+ pintura pérgola.....	140
<b>G.1 Puentes Peatonales .....</b>	<b>140</b>
G.1.1.3 Construcción de puente peatonal de H°A°(1,50mx2mx0,12m) .....	140
<b>G.2 Puentes Vehiculares .....</b>	<b>141</b>
G.2.1.1 Construcción de puente vehicular de H°A°(4mx2mx0,15m) .....	141

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	
			MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**  
**"PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES"**  
PETP para Contratación y Ejecución de Obra

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

### UBICACIÓN:

El Barrio Carbometal se encuentra emplazado en el Distrito Ciudad del Departamento de Malargüe. Se ubica en el sector Este de la Ciudad, limitando al Norte y al Este con el predio de Yacimientos Petrolíferos Fiscales (YPF), al Sur con el predio de la Municipalidad de Malargüe (Servicios Públicos) y terrenos naturales y al Oeste con terrenos destinados a Parque Industrial y de Servicios. La superficie del Barrio Carbometal es de aproximadamente 62.600 m<sup>2</sup>.

### GENERALIDADES

Todas las obras se construirán sobre la base del cumplimiento riguroso de las especificaciones del Proyecto y Documentación Técnica tendientes a lograr el objetivo final, que es la obra bien construida.

La Contratista se obliga a presentar Planos de Detalles y de construcciones que resulten necesarios y complementen los del presente Pliego; como por ejemplo detalles constructivos, planos y planillas de doblado de hierros, planos de replanteo, encofrados y detalles particulares que requiera la Dirección Técnica (Inspección) de la Obra. Los mismos se presentarán en escalas convenientes de tal forma que permitan definir con precisión las partes de la construcción detallada.

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

Deberá verificar todas las dimensiones y datos técnicos que figuran en planos y especificaciones, debiendo llamar inmediatamente la atención de la Dirección Técnica sobre cualquier error, omisión o contradicción. La interpretación o corrección de estas anomalías correrá por cuenta de la Dirección Técnica y sus decisiones son terminantes y obligatorias para el Contratista.

Los trabajos aquí especificados incluirán la provisión completa de materiales, herramientas, equipos y mano de obra para la ejecución de todos los ítems.

Incluyen todos aquellos insertos, fijaciones, grampas, tacos u otra miscelánea para ejecutar los trabajos tal como están especificados en planos y especificaciones, estén o no enunciados expresamente indicada en los planos, o en su defecto, la que resulte del cálculo. Toda aclaración técnica de resolución constructiva, sea estructural o de diseño, se deberá adaptar a los detalles que forman parte de la Documentación, en caso de no existir el o los detalles necesarios se los deberá

Página 8 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	MARZO 2023





Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**  
**"PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES"**  
 PETP para Contratación y Ejecución de Obra

proponer a la Inspección y coordinar con ella su resolución en obra. No se permitirán resoluciones importantes sin aprobación de ésta última.

**REQUISITOS DE LA DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR**

Todas las obras se construirán sobre la base del cumplimiento riguroso de las especificaciones del proyecto y documentación técnica. A partir de la firma del Contrato de Obra, la Contratista se deberá presentar ante los distintos organismos, prestatarias e instituciones y deberá realizar todas las gestiones necesarias a fin de obtener la visación y aprobación de la documentación necesaria para la obra.

La contratista deberá considerar el pago de honorarios profesionales, aforos, copias, sellados, permisos, estudios complementarios, interferencias de redes y todo estudio derivado de la presente documentación, ante el municipio y distintas reparaciones involucradas en la aprobación del proyecto.

A la firma del Acta de Inicio de Obra, la Contratista entregará a la Inspección de Obra la totalidad de la documentación técnica de la obra aprobada o visada por los distintos organismos intervinientes.

La documentación requerida a saber será:

RUBRO DE OBRA	DOCUMENTACIÓN EN PLIEGO LICITATORIO	DOCUMENTACIÓN A CARGO DE CONTRATISTA ANTES DEL INICIO DE CADA RUBRO
Estudio de Desagüe superficiales.	Elaborado a nivel Proyecto.	*Presentación y aprobación definitiva ante Dirección de Hidráulica. *Presentación y aprobación definitiva ante Dpto. General de Irrigación.
Obras de Urbanización: Red Vial- Red Peatonal- Sistemas de desagüe.	Elaborado a nivel de Proyecto	*Presentación ante municipio y Dirección de Recursos Naturales para obtención de visación definitiva.

Antes de comenzar la obra el Contratista someterá a consideración de la Inspección el Plan de Trabajos a desarrollar, detallando la fecha de iniciación y de terminación de cada uno de los ítems.

La Contratista durante la obra, deberá presentar informes ante la Unidad Ejecutora (IPV) y la SISU.

Página 9 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**  
**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**  
 PETP para Contratación y Ejecución de Obra

La Contratista asumirá la responsabilidad total de los requerimientos ambientales, debiendo contar con personal capacitado para tal fin.

**OBJETO**

El Objeto de estas Cláusulas Particulares de carácter técnico es el de complementar, adaptar y/o modificar lo establecido en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales. Este Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares prevalece sobre el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.

**PLAN DE TRABAJO**

Antes de comenzar la obra el Contratista someterá a consideración de la Inspección el Plan de Trabajos a desarrollar, ajustado a la fecha real de obra según el Acta de Inicio y detallando la fecha de iniciación y terminación de cada uno de los ítems. Además, consignará el monto aproximado de la certificación mensual, concordante con dicho Plan de Trabajos.

**PROYECTO EJECUTIVO**

El Oferente deberá cotizar la Obra en función de las directrices dadas en el presente Pliego, las cuales están confeccionadas a nivel de anteproyecto. El oferente deberá elaborar el proyecto ejecutivo completo y en caso de suscitarse inconvenientes no contemplados, se deberá consultar de acuerdo a los procedimientos establecidos en los Pliegos que hacen a la presente licitación.

La Contratista podrá presentar alternativas técnicas constructivas superadoras del proyecto original, las cuales deberán ser evaluadas y aprobadas por la Inspección de Obra.

La Contratista deberá previo al inicio efectivo de los trabajos tramitar a su cargo todo lo necesario, ya sea documentación técnica, instructivos, autorizaciones, certificados de no interferencia, etcétera, ante la totalidad de entes u organismos cuyos servicios se localicen en el área de la obra.

**PLANOS CONFORME A OBRA**

Con dos meses de anticipación a la finalización de las obras, mediante orden de servicio se instará a la Contratista a la presentación de planos conforme a obra y formación de expediente de las obras de urbanización ante el Municipio de Malargüe.

Para la recepción definitiva de las obras por parte de la Municipalidad de Malargüe la contratista deberá obtener la aprobación de los planos Conforme a Obra de la urbanización, y las Actas de transferencia de obras de las prestatarias de servicios, la aprobación de las obras por parte de Dirección de Hidráulica y Departamento General de Irrigación.

**A TAREAS PRELIMINARES**

Página 10 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

## A.1 PRELIMINARES GENERALES

### A.1.1 TAREAS PRELIMINARES

Los Oferentes tendrán en cuenta en su precio, una adecuada preparación y movimiento de suelos, con los correspondientes terraplenes o desmontes (si resultan necesarios) y posterior compactación. Antes de iniciarse cualquier tipo de construcción, se limpiará el terreno, eliminando la capa de material vegetal superficial, dejándolo libre de residuos, ramas, cuerpos extraños, escombros, malezas, etc. A tal fin la Inspección de Obra indicará la localización exacta en el terreno, una vez acordada con la Municipalidad de Luján de Cuyo, de las redes de infraestructura a construir y en correspondencia con la planimetría general respectiva. Si la Inspección lo considerara necesario, se realizarán sondeos en distintos puntos del terreno, a fin de verificar que no existan materiales enterrados no deseados, mediante excavación por retroexcavadora. El gasto de esta tarea correrá por cuenta y cargo de la Contratista, no permitiéndose futuros adicionales de obra, ni ampliaciones de plazo contractual. Los movimientos de suelos a ejecutar tratarán de equilibrarse entre los desmontes y terraplenes requeridos para la menor pérdida de material posible con su correspondiente compactación y/o extracción de material sobrante. Se realizará toda excavación y relleno que, aunque no incluidos en otro ítem sean necesarios para la construcción de las obras. Las extracciones que se requieran se harán de tal forma que no afecte el entorno inmediato, realizando el retiro de lo producido, por medio de container de salida permanente para no permitir la acumulación del material fuera del sector. Los aportes se realizarán materiales aptos, en los lugares que indique los planos, especificaciones respectivas y órdenes impartidas por la inspección municipal. Como se indicó anteriormente se procederá a realizar todos los trabajos necesarios para nivelar de acuerdo a proyecto todos los sectores necesarios para tal fin.

Será de obligación para la Contratista complementar con todas las medidas de seguridad establecidas por la prestataria que se encuentra adjunta en el anexo 1 y por la normativa nacional, provincial y municipal.

#### A.1.1.2 CARTEL DE OBRA

La empresa confeccionará un (01) cartel de obra en lugar a determinar por la Dirección Técnica Municipal.

El costo de provisión, transporte, colocación y todo otro gasto originado por este ítem como así también su conservación en buen estado, será por cuenta exclusiva del Contratista. Queda expresamente prohibida la colocación en cercos, estructuras y edificios, elementos de publicidad que no hayan sido autorizados debidamente por el Comitente.

Página 11 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



## B° CARBOMETAL - MALARGÜE

**"PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES"**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

El cartel será confeccionado en lona tensada, sobre una estructura de perfiles de hierro o bastidores de madera o en chapa de hierro BWG n° 18. Deberá asimismo ser tratado en su totalidad con dos manos de pintura antióxido, acabado con pintura sintética.

Sus dimensiones mínimas **3,80 alto x 2,50m de ancho** o ampliado en proporción. La distancia entre la base del cartel y el piso será de 2m. El cartel estará sostenido con palos de rollizos de palmera o eucaliptos de 0.15mts de diámetro empotrados 1.00m como mínimo. La gráfica será producida en lona front impresa a todo color tensada sobre el bastidor.

DETALLE DE GRAFICA: ver Anexo XIV del PBCP

### Ejemplo: Cartel de obra



**MEDICIÓN:** Se medirá por unidad, teniendo en cuenta en la medición que se considera el ítem finalizado cuando los mismos se encuentren colocados en los lugares aprobados e indicados por la inspección.

**PAGO:** Los carteles medidos en la forma especificada se pagarán por unidad a los precios unitarios de contrato fijados para el ítem respectivo, el que será compensación total por la provisión, transporte, carga, y descarga de los carteles, y todos los materiales que se requieran, todo según planos y especificaciones y por la provisión de mano de obra, equipo y herramientas para la correcta

### A.1.1.3 REPLANTEO DE OBRA

Antes de iniciar el replanteo, el contratista deberá ratificar las medidas del terreno y comunicar a la Municipalidad, cualquier diferencia que encuentre con las consignaciones en los planos.

Página 12 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
<b>Preparó:</b>  GERENCIA DE HÁBITAT	<b>Revisó:</b>  GERENCIA DE HABITAT	<b>Aprobó:</b> GERENCIA DE HÁBITAT	B° CARBOMETAL
			MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**  
**"PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES"**  
PETP para Contratación y Ejecución de Obra

El contratista verificará las medidas del terreno, estando en el deber de comunicar por escrito a la inspección, cualquier diferencia que encontrase en los ángulos y medidas del terreno con las consignadas en los planos de obra.

El replanteo será ejecutado por el contratista y verificado por la inspección de obra, previo a dar comienzo de los trabajos.

Establecerá los ejes principales y los ejes secundarios delineados en forma perfecta y permanente, fijándolos con estacas.

Los ejes de replanteo y los referentes de nivelación, serán materializados mediante elementos adecuados que aseguren su absoluta indeformabilidad, convenientemente protegidos y señalizados en forma indeleble y permanente hasta la finalización de las obras.

Será responsabilidad del contratista proteger dichos puntos de referencia y otros que él deberá establecer para determinar clara y exactamente los emplazamientos del predio y de las obras.

El contratista deberá verificar la correcta ubicación de los puntos de referencia antes mencionados no teniendo derecho a reclamo alguno por los errores que se produzcan en la posición de los mismos.

La inspección de obra hará una verificación de la nivelación, previo a cualquier trabajo que requiera de ésta.

El contratista está obligado a realizar todas aquellas tareas necesarias a los efectos de obtener un correcto replanteo de todos los elementos a construir, sin derecho a reconocimiento de pago adicional alguno.

Todas las tareas de replanteo aprobadas quedarán registradas en el Libro de obra, como Actas de replanteo.

#### **A.1.1.4 REPLANTEO DE OBRA (REDES)**

El plano de replanteo lo ejecutará la Contratista basándose en los planos generales y de detalle que obren en la documentación de la oferta y deberá presentarlo para su aprobación a la Inspección de Obra al momento de la firma del acta de Inicio de Obra. La Contratista será la responsable de toda la información volcada en planos y estará bajo su responsabilidad la exactitud de las operaciones, debiendo en consecuencia rectificar cualquier error u omisión que pudiera haberse deslizado en los planos. Lo consignado en esto, no exime a la Contratista, de la obligación de verificación directa en el terreno. La Inspección de Obra fijará en el terreno los niveles finales de referencia para ser considerados como puntos fijos para el replanteo. Previo a la iniciación de los trabajos, la Contratista deberá solicitar a la Inspección de Obra, la aprobación del trabajo de replanteo realizado. Los niveles de la obra que figuran en el plano general, estarán referidos a una cota de referencia que fijará la Inspección de Obra en el terreno y que se materializará en el mismo con un

Página 13 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**  
**"PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES"**  
PETP para Contratación y Ejecución de Obra

mojón que a tal efecto deberá colocar la Contratista, a su exclusivo cargo, y cuya permanencia e inamovilidad asegure durante el transcurso de la obra. Dicha cota de referencia estará vinculada a un punto fijo conocido con cota y coordenadas.

**Medición y Pago:** Se medirá en metros lineales de redes a construir y pagará en forma global, en función del visto bueno de la Inspección, respecto al cumplimiento efectivo de lo requerido e indicado por la inspección.

#### REPLANTEO INTRADOMICILIARIA

La Inspección de Obra fijará en el terreno los niveles finales de referencia para ser considerados como puntos fijos para el replanteo. Previo a la iniciación de los trabajos, la Contratista deberá solicitar a la Inspección de Obra, la aprobación del trabajo de replanteo realizado. Los niveles de la obra que figuran en el plano general, estarán referidos a una cota de referencia que fijará la Inspección de Obra en el terreno y que se materializará en el mismo con un mojón que a tal efecto deberá colocar la Contratista, a su exclusivo cargo, y cuya permanencia e inamovilidad asegure durante el transcurso de la obra. Dicha cota de referencia estará vinculada a un punto fijo conocido con cota y coordenadas.

Para efectuar dicho replanteo se deberá contar con el visto bueno del propietario para ingresar a su lote y/o vivienda, el cual será acordado por el equipo de campo a cargo del proyecto.

**Medición y Pago:** Se medirá y pagará en forma unitaria, en función del visto bueno de la Inspección, por cada replanteo domiciliario efectuado.

#### A.1.1.5 OBRADORES CONTAINERS HABITABLES CON BAÑO

##### CERCO DE OBRA Y SEGURIDAD

La Contratista efectuará el cierre total de un sector a determinar en forma conjunta con la Inspección de Obra y la Inspección Municipal, el cual debe prever el espacio necesario para la Instalación del Obrador, la Oficina Técnica, los sanitarios y el espacio necesario de acopio de materiales, mediante un cerco alambrado de seguridad conformado por tejido romboidal y en cuya parte superior contará con 2 líneas de alambre de púas. Este alcanzará una altura mínima de 2.40m y será aprobado por la Inspección de Obra. Todo ello para impedir el acceso de personas extrañas a la obra. La estructura soporte será de postes de eucalipto, colocados con una distancia máxima de 5 mtrs. El cierre de seguridad permanecerá instalado hasta la Recepción Provisoria de la obra.

La Contratista establecerá una vigilancia continua para prevenir deterioros o robos de materiales y estructuras propias o ajenas; con tal fin, uno o más serenos permanecerán en la obra en horarios

Página 14 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**  
**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**  
 PETP para Contratación y Ejecución de Obra

no laborables. La Administración no asume ningún tipo de responsabilidad por la contravención de esta obligación, ni podrá fundarse en dicha causa reclamo alguno.

Los accesos autorizados deberán encontrarse cerrados en forma permanente y habilitarse por personal de la Contratista mediante personal permanente propio, es decir, un portero. Además, deberá existir la cartelería necesaria que indique, al ingreso al lugar, el uso de elementos de seguridad (cascos, botines, etc.) para el personal que trabaja en obra y la prohibición de ingreso a toda persona ajena a la obra.

Todo lo indicado en este artículo se cumplirá hasta la Recepción Provisoria de la obra.

La Contratista construirá a su cargo los depósitos adecuados y seguros para guardar los materiales acopiados, de acuerdo a como indique la Inspección de Obra. Los materiales se depositarán y acomodarán en forma adecuada para su estabilidad y resistencia y no se someterán los entrepisos a sobrecargas mayores a las que han sido calculadas. Estará prohibido depositar tierra y otros materiales fuera de la valla del obrador, como así también la limpieza y/o lavado de camiones con mezcladores de hormigón en zonas no aprobadas por la Inspección de Obra.

Se ha contemplado la construcción del mismo de manera desmontable, con chapas de cerramiento vertical y horizontal, así mismo un contrapiso en toda la superficie del mismo.

La Contratista gestionará y abonará a su cargo la provisión del agua y energía eléctrica para la obra y demás servicios del obrador, con las necesarias previsiones de seguridad reglamentarias.

En caso de no contar en la zona de construcción de la obra, con los servicios de agua corriente y energía eléctrica, la Contratista deberá proveer por su exclusiva cuenta y anticipadamente la provisión de agua potable para el personal obrero o de Inspección de Obra y Dirección Técnica, y agua para la fabricación de hormigones, mezclas y lavados en general.

No estará permitido bajo ningún concepto ni circunstancia el uso de agua de acequias o canales de riego para la fabricación de hormigones y mezclas, ni otro tipo de uso en obra.

Asimismo, correrá por su exclusiva cuenta la provisión de cualquier tipo de fuentes de energía eléctrica para el correcto abastecimiento del servicio para la obra.

**Medición y Pago:** El Obrador deberá cumplir con las especificaciones del presente pliego. El pago del ítem se efectuará una vez de forma global, en función del visto bueno de la Inspección, respecto al cumplimiento efectivo de lo requerido e indicado por la inspección.

**LIMPIEZA DE OBRA** (Incluye retiro de cierre existente)

El mantenimiento del orden del obrador, la limpieza de la obra y de todo el terreno, se hará en forma permanente. No se permitirá que escombros sean enterrados en el predio en donde se

Página 15 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
<b>Preparó:</b>	<b>Revisó:</b>	<b>Aprobó:</b>	<b>B° CARBOMETAL</b>
<b>GERENCIA DE HÁBITAT</b>	<b>GERENCIA DE HABITAT</b>	<b>GERENCIA DE HÁBITAT</b>	
			<b>MARZO 2023</b>



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

ejecutan las obras. Se ha contemplado la utilización de contenedores de obra para efectuar la descarga y retiro de los escombros.

La Contratista ejecutará además una limpieza general completa y perfecta antes de la recepción provisoria de la obra, debiendo también entregar todo el terreno completamente limpio y libre de residuos.

Cumplida la recepción provisoria, la Contratista procederá al inmediato retiro de todas las instalaciones y construcciones del obrador.

#### **A.1.1.6 SANITARIOS (baño químico alquiler mensual con 4 limpiezas)**

La Contratista construirá a su cargo las comodidades adecuadas para el personal obrero que se desempeñará en la obra, los locales construidos a ese fin, deberán cumplir las exigencias de la ley y Decreto reglamentario sobre Seguridad e Higiene Industrial, con conservación y limpieza a exclusivo cargo de la Contratista.

Las comodidades mínimas obligatorias serán: baños con provisión de agua potable y desagües cloacales, la cantidad de artefactos estará en relación de un (1) inodoro y un (1) lavatorio por cada cinco obreros. Se podrá utilizar dos unidades de baños químicos.

Si la obra, por su importancia requiriere de mayores comodidades para los obreros e Inspección de Obra, serán especificadas por separado en el Pliego de Bases y Condiciones Particulares.

Medición y Pago: Este ítem se pagará en función de que exista un visto bueno de la Inspección respecto al cumplimiento de lo especificado en el presente pliego. El pago del ítem se efectuara mensualmente y respecto al por porcentaje de avance de obra, promediándose el monto global en los meses que dure la Obra.

### **B OBRAS ESPECÍFICAS: SERVICIOS**

#### **SISTEMA DE ABSTECIMIENTO DE AGUA POTABLE**

Los trabajos que se han de ejecutar comprenden la provisión de mano de obra y materiales para la ejecución de RED DE AGUA POTABLE Y CONEXIONES DOMICILIARIAS EN BARRIO CARBOMETAL en un todo de acuerdo al presente pliego, planos, planillas de propuestas que conforman estas Especificaciones Técnicas.

#### **DOCUMENTACIÓN DE OBRA**

Página 16 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	MARZO 2023





Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**  
**"PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES"**  
PETP para Contratación y Ejecución de Obra

La obra no podrá ser iniciada sin la autorización escrita de AySAM SA. Esta autorización se otorgará una vez que se complete toda la documentación técnica reglamentaria. El inicio se oficializará con la firma del ACTA DE INICIO DE OBRA y habilitación de los Libros de Pedidos de Inspecciones y de Órdenes de Servicio.

La Empresa Contratista deberá realizar todos los trámites necesarios ante los distintos organismos oficiales y/o privados para completar la documentación del proyecto y ejecutar la obra (empalmes, roturas, etc.). Los costos de estos permisos y/o aforos para realizar la obra son a cuenta y cargo de la contratista y deberán ser distribuidos uniformemente en los ítems de la obra.

El Instituto Provincial de la Vivienda (IPV) hace entrega de anteproyecto a la contratista, quedando a cargo de ésta completar dicha carpeta, verificar si necesita actualización por pérdida de vigencia y una vez ejecutada, completar la documentación final para darla por aprobada por AySAM. Cabe mencionar que corre por cuenta de la Contratista corroborar la longitud de cañería a colocar, para la correcta elaboración de la carpeta de proyecto definitiva. Ya que, si existiera alguna diferencia entre la correspondiente al anteproyecto y a la real en obra, no será causal de reconocimiento de mayores costos.

Además, deberán ser tenidos en cuenta todos los lineamientos para la documentación de la obra dados en el Pliego de Bases y Condiciones Particulares.

#### GENERALIDADES

Para la ejecución de las obras, la Contratista deberá tener en cuenta lo expresado en el presente pliego particular y las Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción de Obras por Cuenta de Terceros de la empresa AySAM (AGUA y SANEAMIENTO MENDOZA), y demás reglamentaciones de la entidad prestataria del servicio de Agua Potable.

❖ **Trámites a cargo del contratista**

El Contratista, previo a iniciar las obras, excavaciones u otros trabajos deberá designar un profesional habilitado para cumplir las funciones de Representante Técnico y Proyectista de la red distribuidora a construir. El mismo deberá adecuar el anteproyecto adjunto al presente pliego; a las exigencias que imponga el E.P.A.S. (Entre Provincial del Agua y de Saneamiento), AySAM para su aprobación, incluyendo la tramitación de los pedidos de demarcaciones e instrucciones y permisos que de parte de otros Organismos sean necesarios para la realización de la obra. Los costos provenientes de esta actividad, serán afrontados exclusivamente por el Contratista.

❖ **Aprobación de materiales**

La calidad de los materiales a utilizar en obra deberá satisfacer en todos los casos las Normas Vigentes en la empresa AySAM (Agua y Saneamiento Mendoza), E.P.A.S. (Ente Provincial del Agua y de Saneamiento), y haber sido aprobados por la Inspección de obra antes del inicio de los trabajos y previo a su utilización en obra.

Página 17 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**  
**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**  
 PETP para Contratación y Ejecución de Obra

Al pedir la aprobación de los materiales a utilizar el Contratista presentará los certificados y/o datos garantizados de fábrica donde se consigne expresamente la calidad de los mismos y las Normas Nacionales o Internacionales bajo las cuales se procede a su fabricación.

En lo referente al transporte, carga, descarga, manipuleo y entibaje de cañerías se deberán tener en cuenta lo prescripto en las normas IRAM.

❖ **Malla indicadora de cañería existente**

Con el objeto de indicar la traza de una cañería en servicio y para evitar accidentes por excavaciones, se dispondrá la colocación de una malla de advertencia que indique a los maquinistas de excavadoras la existencia de las mismas. La ubicación de la malla será a 50 cm por debajo del perfil natural del terreno. La malla a colocar será de PVC de color azul y llevará impresa la siguiente leyenda: “RED DE AGUA”. Asimismo, poseerá incorporado hilo metálico doble continuo e inoxidable que permita ser ubicada con un detector de metales.

❖ **Señalización de los lugares de Trabajo**

A los fines de evitar accidentes a los peatones y/o vehículos se procederá a la señalización del área de trabajo por medio de letreros, malla de señalización, balizas lumínicas, etc. Los elementos de seguridad y prevención serán provistos por el Contratista y la responsabilidad de su colocación y mantenimiento será también del mismo. El Contratista será responsable de cualquier accidente y las derivaciones que pudieran producirse. El balizamiento y control nocturno será a cargo del Contratista. La cartelera deberá responder a las Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción de Redes de Agua Potable vigentes en AySAM (AGUA y SANEAMIENTO MENDOZA) para obra por Cuenta de Terceros. Como así también al programa de Higiene y Seguridad que deberá presentar la Contratista aprobado por los organismos correspondientes.

❖ **Orden de los trabajos**

El inicio y finalización de cada ítem se realizará respetando el PLAN DE TRABAJO presentado por la contratista y APROBADO por la Instituto Provincial de la Vivienda (IPV) de acuerdo a lo establecido en el Pliego de Condiciones Particulares. Los frentes de obra serán abiertos con consenso de la Contratista (deberán participar el Representante Técnico y Jefe de Obra), y la inspección de obra, donde se especificarán: sector a intervenir, modalidad de trabajo, plazos de cierre de cada frente abierto. Los acuerdos logrados serán registrados en Libro de Acta habilitado y trasladados al Libro de Órdenes de Servicio.

❖ **Trabajos Previos a la Excavación**

Página 18 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
<b>Preparó:</b>	<b>Revisó:</b>	<b>Aprobó:</b>	<b>B° CARBOMETAL</b>
<b>GERENCIA DE HÁBITAT</b>	<b>GERENCIA DE HABITAT</b>	<b>GERENCIA DE HÁBITAT</b>	<b>MARZO 2023</b>



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**  
**"PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES"**  
PETP para Contratación y Ejecución de Obra

El contratista, antes de iniciar las excavaciones u otros trabajos deberá gestionar ante los organismos que correspondan (Reparticiones Públicas o Privadas), los permisos necesarios para la realización de la obra, estando a su cargo el pago de los respectivos derechos o aranceles. Las diferentes operaciones de excavación deberán hacerse conforme a un programa establecido con anticipación por el Contratista y aprobado por la Inspección de Obra

## **B.1. OBRA DE NEXO DE AGUA**

### **B.1.1 CAÑERÍA DE INTERCONEXION**

#### **B.1.1.2 EXCAVACIÓN DE ZANJAS EN TERRENOS DE CUALQUIER CATEGORÍA**

##### **Descripción General**

Se deberá realizar todos los relevamientos y estudios necesarios y conocer perfectamente las características de los suelos en todos los lugares donde se efectuarán las excavaciones.-

La excavación comprende la ejecución de los siguientes trabajos: el replanteo y la nivelación geométrica del terreno a lo largo de las trazas de los conductos; excavación del suelo; los enmaderamientos, entibaciones, apuntalamientos y tablestacados que requiera la zanja para mantenerla estable; la eliminación del agua freática y de la lluvia mediante depresiones, drenajes y bombeos o cualquier otro procedimiento que garantice el mantenimiento de la zanja libre de agua durante el tiempo necesario para la instalación y pruebas hidráulicas de las cañerías; el mantenimiento del libre escurrimiento superficial de las aguas de lluvia o de otro origen; los gastos que originen todas las medidas de seguridad necesarias para minimizar los riesgos que puedan ocasionar, así como las medidas de seguridad a adoptar para evitar accidentes a personas, equipos y estructuras; el transporte, descarga y esparcimiento del material sobrante, que no pueda utilizarse en otro lugar de la obra, serán depositados en los lugares habilitados para tal fin; la prestación de enseres, equipos y maquinarias y todos aquellos materiales y trabajos que sin estar explícitamente indicados en este Pliego sean necesarios para la correcta ejecución de las excavaciones.

##### **Trabajos Previos a la Excavación**

Antes de iniciar las excavaciones u otros trabajos deberá gestionar ante los organismos que correspondan (Reparticiones Públicas o Privadas), los permisos necesarios para la realización de la obra, estando a su cargo el pago de los respectivos derechos o aranceles.

Previo a demarcar las instalaciones a construir y las existentes se procederá a efectuar la limpieza del terreno y el emparejamiento del micro relieve, así como también la eliminación de árboles, arbustos y toda vegetación, que a juicio de la Inspección, pueda invadir la zona

Página 19 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**  
**"PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES"**  
PETP para Contratación y Ejecución de Obra

de trabajo, la cual indicará el destino final del material orgánico. El ancho de limpieza será definido por la Inspección de Obra.

La ubicación planimétrica del eje de la traza de las cañerías será definida en oportunidad de ejecutar las obras a fin de tener en cuenta la existencia de obstáculos, conductos u otras instalaciones que puedan obligar a modificar la posición indicada en planos, todo lo cual deberá merecer la aprobación escrita de la Inspección de Obra y de la entidad prestataria del servicio.

Se procederán a la medición lineal con cinta métrica, estaqueo, amojonamiento y levantamiento del terreno en correspondencia con los ejes de las tuberías, apoyándose en las estacas y en los mojones instalados por el Contratista como puntos de paso. Este perfil longitudinal se comparará con el que figure en los planos de la Licitación y permitirá aportar cualquier modificación que juzgue necesaria la Inspección. En tal caso, el Representante Técnico de la Contratista solicitará a la Inspección de Obra la aprobación y ejecución de las modificaciones necesarias, tales como cambios de las pendientes de los conductos a instalar, modificaciones de las tapadas, corrimientos, anulación o incremento de piezas, etc. La Inspección devolverá al Contratista los planos modificados debidamente rubricados por el responsable de la Dirección Técnico, los que reemplazarán a los planos de la Licitación.

Los gastos derivados de los trabajos topográficos anteriormente indicados se consideran incluidos en los ítems correspondientes a excavaciones de zanjas de la Planilla de Cotización y no dará lugar a reclamo alguno de pago adicional ante el Comitente.

Para ejecutar la excavación de cualquier zanja, el Contratista deberá previamente contar con la autorización escrita de la Inspección.

### **Medios y Sistemas de Trabajos para la Ejecución de las Excavaciones**

No se impondrán restricciones al Contratista en lo que respecta a medios y sistemas de trabajo a emplear para ejecutar las excavaciones, pero ellos deberán ajustarse a las características del terreno y demás circunstancias locales. Como única excepción se presenta la rotura de pavimentos, sean estos de Hormigón o asfalto, los cuales deberán ejecutarse con aserrado mecánico.

El Contratista será el único responsable de cualquier daño, desperfecto o perjuicio directo o indirecto, sea ocasionado a personas, animales, a las obras mismas, o a edificaciones e instalaciones próximas, derivado del empleo de sistemas de trabajos inadecuados o de falta de previsión de su parte.

La Inspección podrá exigir al Contratista, cuando así lo estime conveniente, la justificación del empleo de determinados sistemas o medios de trabajo o la presentación de los cálculos de resistencia de los enmaderamientos, entibaciones y tablestacados, a fin de tomar la

Página 20 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

intervención correspondiente, sin que ello exima al Contratista de su responsabilidad, ni le otorgue derecho a reclamos de pagos adicionales.

Las diferentes operaciones de excavación deberán hacerse conforme a un programa establecido con anticipación por el Contratista y aprobado por la Inspección de Obra.

### Perfil Longitudinal de las Excavaciones

El fondo de las excavaciones tendrá la profundidad necesaria para permitir la correcta instalación de las cañerías, de acuerdo con lo indicado en los planos del Proyecto adjuntos. **La mínima tapada para la red de agua potable no debe ser inferior a 1,20m en calles y 1,00m en veredas.**

El Contratista deberá rellenar y compactar a su exclusivo cargo, toda excavación hecha a mayor profundidad de la indicada, hasta alcanzar el nivel de asiento de las obras. El relleno será efectuado con grava de tamaño uniforme (promedio 1”), arena y colocada en suelo en capas, tal que el espesor de las mismas compactadas y terminadas no superen los 0,15m.

Antes de instalar los conductos, se procederá a la nivelación final de la zanja, trabajo que se ejecutará a mano y que se controlará mediante la nivelación geométrica del fondo.

### Anchos de Zanjas de Agua

Al efecto de la certificación de excavación, y relleno, se consideraran los anchos de excavación dados en la tabla de las ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS POR CUENTA DE TERCEROS de AGUAS LUJÁN (Agua y

Saneamiento Mendoza) para la ejecución de redes distribuidoras de agua potable. Las medidas dadas en la misma se corresponden a la luz libre entre los paramentos de la excavación no reconociéndose sobre-anchos por la ejecución de apuntalamientos independiente del ancho que adopte el contratista para la construcción, según el siguiente detalle:

#### TUBERÍA de PVC ó PAD

Diámetros menores de 150 mm:		0,60m ancho de zanja
Diámetro 150mm:	0,65m	ancho de zanja
Diámetro 200mm:	0,65m	ancho de zanja
Diámetro 250mm:	0,70m	ancho de zanja
Diámetro 300mm:	0,75m	ancho de zanja
Diámetro 350mm:	0,80m	ancho de zanja

### Medición:

La medición de la excavación de zanjas se realizará por metro cúbico (m3) multiplicando el ancho de zanja indicado por las profundidades definidas entre el nivel correspondiente al fondo de la zanja

Página 21 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	
			MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

terminada (sin la capa inferior de 0,10 m de espesor) y el nivel del terreno luego de efectuada la limpieza y el emparejamiento del microrelieve.

Las mediciones de profundidad se harán cada treinta (30) metros, en los cambios de pendiente del fondo de la zanja y del terreno y en los lugares que fije la Inspección.

**Pago:** este ítem medido en la forma especificada se pagará por metro cúbico al valor del precio unitario de contrato fijado para el ítem respectivo, el que será compensación total por la todos los trabajos y materiales que se requieran, según planos y especificaciones y por la provisión de mano de obra, equipo y herramientas para la correcta terminación de las obras.

#### **B.1.1.4 TAPADO Y COMPACTACIÓN DE ZANJA 1RA ETAPA (ARENA)**

La cañería se asentará sobre una capa de arena compactada de por lo menos 0,10m de espesor, este material granular debe cumplir con las curvas granulométricas que la Municipalidad de Malargüe exija.

El relleno para tapado de cañería en la primera etapa se realizará con pala a mano y en capas sucesivas, de tal manera que las cargas a ambos lados de la cañería estén siempre equilibradas y compactadas para lograr una densidad la cual deberá ser igual a la que tenía en su estado original

Con este mismo tipo de material se completará el relleno de esta primera etapa, en capas de 20cm de espesor hasta una altura de más (+) 30cm sobre el intradós de la cañería. La compactación se hará en forma manual por medio de pisones, hasta alcanzar la densidad mencionada, quedando estrictamente prohibido utilizar agua como vehículo compactador, salvo autorización en contrario emanada de la Inspección de Obra.

No se permitirá en obra la disminución de esas medidas y en base a ello se certificará el ítem, aunque en la realidad se ocupe un ancho mayor. El tapado de las zanjas podrá ser realizado con el material extraído de la excavación, el que será acopiado al costado de la zanja. Si fuera necesario acarrear material de relleno, por no ser apto el extraído, los gastos que esto origine, cualquiera sea la distancia de transporte, correrán por cuenta y cargo de la empresa Contratista, lo cual debería haber sido tenido en cuenta por éste en la oportunidad de realizar los estudios y sondeos previos correspondientes a la preparación de la oferta.

El grado de compactación a lograr será por lo menos igual al del terreno natural noalterado. Se requiere que el Contratista preste la mayor atención en la ubicación y compactación del material debajo del caño y hasta la denominada zona de cuna (diámetro horizontal del caño). El relleno y compactación se continuará hasta el nivel de terreno natural poniendo especial cuidado en la compactación de los 15 cmsuperiores a la clave del caño, evitando dañar el caño por impacto.

Página 22 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
<b>Preparó:</b>	<b>Revisó:</b>	<b>Aprobó:</b>	<b>B° CARBOMETAL</b>
<b>GERENCIA DE HÁBITAT</b>	<b>GERENCIA DE HABITAT</b>	<b>GERENCIA DE HÁBITAT</b>	
			<b>MARZO 2023</b>



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

Una vez aprobada la prueba hidráulica se procederá al tapado y compactación de la zanja. Todo material sobrante de la excavación deberá ser retirado del lugar por el Contratista.

La Empresa no podrá proceder al relleno de la capa siguiente sin tener la aprobación de la capa en cuestión. Deberá solicitar la Inspección de dicha capa con una anticipación mínima de 24 horas.

#### **Pruebas hidráulicas**

La prueba hidráulica a zanja abierta, se realizará sometiendo a la red a 1,5 veces la presión nominal de trabajo del tubo durante 15 minutos y en este tiempo no deberá observarse variación alguna en el manómetro de control instalado a tal fin. Una vez transcurridos los 15 minutos, se podrá realizar el relleno total de la zanja para volver a probar la tubería a zanja tapada.

Se realizará pruebas hidráulicas por tramos de longitud no superior a 300 metros (en concordancia con la distancia permitida para mantener la zanja abierta).

Para cada tramo aprobado, la Inspección de Obra labrará un acta donde figure fecha, hora de la prueba, presiones y progresiva del tramo ensayado.

**Medición:** Se medirá en metros cúbicos, teniendo en cuenta en la medición todos los sectores indicados en planos y cualquier otro sector necesario para la correcta ejecución de la propuesta.

**Pago:** este ítem medido en la forma especificada se pagará por metro cúbico al valor del precio unitario de contrato fijado para el ítem respectivo, el que será compensación total por la todos los trabajos y materiales que se requieran, según planos y especificaciones y por la provisión de mano de obra, equipo y herramientas para la correcta terminación de las obras.

#### **B.1.1.5 TAPADO Y COMPACTACIÓN DE ZANJA 2DA ETAPA (TERRENO NATURAL)**

El mismo se llevara a cabo con suelo del lugar libre de escombros; o piedras que superen  $\varnothing$  2", su contenido de humedad no debe superar al 3%; y debe ser colocado en capas de no más de 0,20m de espesor la cual se compactará de manera tal de lograr una densidad **la cual deberá ser igual a la que tenía en su estado original**. Para los últimos 50cm de altura de relleno deberá obtenerse un compactación mínima e igual a la original, si la calle cuenta con pavimento, sea este asfáltico u hormigón.

En caso de que la inspección no considere adecuado el material de la excavación para efectuar los rellenos, la Contratista deberá prever el alejamiento de los suelos rechazados, hasta los lugares habilitados para tal fin. También deberá prever los lugares de extracción de los suelos convenientes y su transporte hasta la obra para efectuar los rellenos.

**Medición:** Se medirá en metros cúbicos, teniendo en cuenta en la medición todos los sectores indicados en planos y cualquier otro sector necesario para la correcta ejecución de la propuesta.

**Pago:** este ítem medido en la forma especificada se pagará por metro cúbico al valor del precio unitario de contrato fijado para el ítem respectivo, el que será compensación total por la todos los

Página 23 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**  
**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**  
 PETP para Contratación y Ejecución de Obra

trabajos y materiales que se requieran, según planos y especificaciones y por la provisión de mano de obra, equipo y herramientas para la correcta terminación de las obras.

**COLOCACIÓN DE LA TUBERÍA Y ACCESORIOS**

Este ítem comprende todos los materiales y trabajos necesarios para la provisión, acopio en obra y colocación de cañería, de acuerdo a las Normas vigentes, a las indicaciones del fabricante y de la Inspección (tanto de AySAM como del Municipio) para el correcto funcionamiento de la conducción.

Previo a su colocación, los caños y todo material a utilizar debe ser aprobado por AySAM. Los caños se revisarán, limpiándose sus espigas, enchufes y anillos de caucho, para evitar cierres imperfectos que produzcan pérdidas. Los tubos se colocarán de manera que apoyen sobre la rasante en toda su longitud.

Las piezas especiales, ramales, curvas, reducciones, transiciones, hidrantes, etc. y los cambios de dirección serán anclados con dados de hormigón simple de resistencia mínima H17. Las piezas se colocarán siguiendo las mismas técnicas que la cañería y de acuerdo a los planos tipo de AySAM SA.

Cuando por cualquier causa se interrumpa la colocación de tubería, la extremidad de la misma y de las piezas especiales deberán ser obturadas con un tapón de P.V.C. para evitar la entrada de cuerpos extraños y/o animales.

En el caso de existencia de napa freática en la excavación, se realizará la depresión de la misma de manera que la zanja se mantenga libre de agua durante los trabajos de colocación de la tubería.

**B.1.1.6 Y B.1.1.7 - Provisión e instalación de cañería en P.V.C. 110 mm K10 JE - Prov. y coloc. cañerías PVC 160 mm K10 JE**

Se proveerá e instalará de acuerdo a los planos de proyecto cañería de P.V.C. Clase 10, con junta elástica del diámetro que se indica en los planos, siendo la longitud de aproximadamente:

Deberá contemplarse además la instalación de todos los accesorios necesarios, como cruces, ramales tee, etc.

La cañería a proveer cumplirá con las especificaciones de fabricación establecidas por las Normas IRAM 13485, debiendo ser de reconocida marca y calidad.

Las longitudes son aproximadas y deberán ser verificadas IN SITU por los OFERENTES para realizar el cómputo de su propuesta.

Todos los caños deberán poseer Certificación IRAM, debiendo presentar una de las tres opciones siguientes:

- 1) Sello IRAM de conformidad con Norma IRAM.

Página 24 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	MARZO 2023





Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

2) Certificado de conformidad de fabricación con Norma IRAM de aplicación, emitido por el IRAM o el INTI. 3) Certificado de aprobación por lote de conformidad con Norma IRAM de aplicación, emitido por el IRAM o el INTI.

Cualquiera sea la opción elegida, la cañería deberá estar perfectamente marcada en forma legible e indeleble mediante un estampado continuo a lo largo de una de sus generatrices. En la marca estarán incluidas las siguientes indicaciones:

a) La marca registrada o el nombre y apellido o la razón social del fabricante o del responsable de la comercialización (representante, fraccionador, vendedor, importador, exportador, etc.).

b) La designación del tubo (PVC, diámetro exterior, espesor nominal en milímetros e indicación de uso “agua potable”) según la Norma IRAM que corresponde. En el caso 1, sello IRAM de conformidad con Norma IRAM, el oferente deberá presentar un Certificado de IRAM otorgado al fabricante y vigente a la fecha, que acredite haber logrado el sello. LA PRESENCIA DE OBLEAS PEGADAS NO SERÁN ACEPTADAS COMO CERTIFICADO.

No se recibirán partidas de la mercadería si previamente no ha sido presentado el Certificado IRAM o INTI otorgado por el fabricante y vigente a la fecha, del lote que se entrega. Las piezas de conexión deberán ser inyectadas, con junta elástica y tendrán la marca del fabricante en relieve. No se aceptarán accesorios con identificación del fabricante mediante obleas pegadas únicamente. Las gomas de las juntas cumplirán como mínimo la Norma IRAM 113048 “Aros, Arandelas y planchas de caucho no resistente a los hidrocarburos para junta de cañerías”.

La inspección y aprobación de materiales para su uso, deberá ser dada también por AySAM con aviso previo a su colocación y traslado a obra. Es importante destacar, que no se certificará la compra de materiales ni acopio, sino trabajo terminado, es decir, provisión, acarreo y colocación de tubería de P.V.C., excavación, retape lateral y superior, y colocación de malla de protección, con prueba hidráulica aprobada.

Las piezas especiales, ramales, curvas, reducciones, transiciones, hidrantes, etc. y los cambios de dirección serán anclados con dados de hormigón simple tipo IV. Las piezas se colocarán siguiendo las mismas técnicas que la cañería y de acuerdo a los planos tipo de AySAM. S.A.

Cuando por cualquier causa se interrumpa la colocación de tubería, la extremidad de la misma y de las piezas especiales deberán ser cegadas con un tapón de P.V.C. para evitar la entrada de cuerpos extraños y/o animales.

Medición y pago: Todos los trabajos de Provisión, transporte, acarreo y colocación de cañerías para agua, enunciados en el punto anterior estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará por metro lineal de cañería y una vez que la inspección de obra apruebe la segunda prueba hidráulica.

Página 25 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**  
**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**  
 PETP para Contratación y Ejecución de Obra

## B.2. EXTENSIÓN DE SUMINISTRO

### B.2.1 CAÑERÍAS DE DISTRIBUCIÓN

Los trabajos que se han de ejecutar comprenden la provisión de mano de obra y materiales para la ejecución de RED DE AGUA POTABLE en BARRIO CARBOMETAL en un todo de acuerdo al presente pliego, planos, planillas de propuestas que conforman estas Especificaciones Técnicas.

Por lo tanto, corresponderá construir dicha redes por calles Pública (librada al uso público), todo de acuerdo a los condicionamientos del ente prestador adecuando la capacidad de producción, potabilización, reserva y distribución de agua potable.

La contratista para su cotización considerará que deberá proveer cañerías de **P.V.C. - K-10** con junta elástica (aro de goma), que posea sello de conformidad decalidad según **Norma IRAM 13351** en el diámetro de acuerdo a los requerimientosdel anteproyecto adjunto. Todas las conexiones de las cañerías con los accesorios de PVC inyectado K10 para agua potable (ramales, curvas, reducciones).

La colocación de la cañería incluye la preparación de la cama de asiento de arena debidamente compactada, su emplazamiento y alineación en la zanja, la ejecuciónde juntas, cortes, prueba hidráulica y toda eventualidad para su normal funcionamiento. No deberá quedar la cañería apoyada sobre piedras, estas deberánextraerse y en forma ordenada reemplazarse por tierra.

**La prueba hidráulica será a zanja abierta**, se realizará sometiendo a la red y las conexiones a 1,5 veces la presión nominal de trabajo del tubo durante 15 minutos. Una vez transcurridos los 15 minutos, se podrá realizar el relleno total dela zanja para volver a probar la tubería a zanja tapada.

**Medición:** Se medirá en metros lineales, teniendo en cuenta en la medición todos los sectores indicados en planos y cualquier otro sector necesario para la correcta ejecución de la propuesta.

**Pago:** este ítem medido en la forma especificada se pagará por metro lineales al valor del precio unitario de contrato fijado para el ítem respectivo, el que será compensación total por la todos los trabajos y materiales que se requieran, según planos y especificaciones y por la provisión de mano de obra, equipo y herramientas para la correcta terminación de las obras.

#### B.2.1.1 EXCAVACIÓN DE ZANJAS EN TERRENOS DE CUALQUIER CATEGORÍA

Ídem ítem B1.1.2

#### B.2.1.4 TAPADO Y COMPACTACIÓN DE ZANJA 1RA ETAPA (ARENA)

Ídem ítem B1.1.4

Página 26 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

#### **B.2.1.6 y B.2.1.7 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CAÑERÍAS DE PVC K10 DE 90mm - PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CAÑERÍAS DE PVC K10 DE 110mm**

La contratista para su cotización considerará que deberá proveer cañerías de **P.V.C. - K-10 de 90 y 110 mm** según corresponda, con junta elástica (aro de goma), que posea sello de conformidad de calidad según **Norma IRAM 13351** en el diámetro de acuerdo a los requerimientos del anteproyecto adjunto. Todas las conexiones de las cañerías con los accesorios de PVC inyectado K10 para agua potable (ramales, curvas, reducciones).

La colocación de la cañería incluye la preparación de la cama de asiento de arena debidamente compactada, su emplazamiento y alineación en la zanja, la ejecución de juntas, cortes, prueba hidráulica y toda eventualidad para su normal funcionamiento. No deberá quedar la cañería apoyada sobre piedras, estas deberán extraerse y en forma ordenada reemplazarse por tierra.

**La prueba hidráulica será a zanja abierta**, se realizará sometiendo a la red y las conexiones a 1,5 veces la presión nominal de trabajo del tubo durante 15 minutos. Una vez transcurridos los 15 minutos, se podrá realizar el relleno total de la zanja para volver a probar la tubería a zanja tapada.

**Medición:** Se medirá en metros lineales, teniendo en cuenta en la medición todos los sectores indicados en planos y cualquier otro sector necesario para la correcta ejecución de la propuesta.

**Pago:** este ítem medido en la forma especificada se pagará por metro lineales al valor del precio unitario de contrato fijado para el ítem respectivo, el que será compensación total por la todos los trabajos y materiales que se requieran, según planos y especificaciones y por la provisión de mano de obra, equipo y herramientas para la correcta terminación de las obras.

#### **B.2.2. VALVULAS**

**B.2.2.4 Prov. y coloc. V.E. Bridada 90 mm, incluye construcción de cámara- B.2.2.5 Prov. y coloc. V.E. Bridada 100 mm, incluye construcción de cámara**

Las válvulas esclusas a instalar que deberá proveer la Contratista serán de hierro fundido dúctil con bridas normalizadas; protegidas interior y exteriormente con un revestimiento epoxi cuyo espesor mínimo debe ser igual ó superior a 250 µm.; su compuerta debe estar recubierta de un elastómero tipo EPDM; y ser aptas para trabajar hasta una presión de 16 BAR; similares a las Euro **20** tipo 21.

Se instalarán en las posiciones indicadas en los planos de proyecto aprobados, o bien atendiendo a las indicaciones que oportunamente realicen tanto la Inspección, como AYSAM. El Contratista está obligado además a construir las cámaras para válvulas esclusas, según los planos tipo de Aysam. El tubo de para alojar el sobre macho que prolonga el vástago de la válvula será de PVC Ø 160 mm con una longitud tal que permita que la caja brasero al ser embutida en la losa de Hº Aº de 0,60 x 0,60m; quede al nivel proyectado para la rasante de la

Página 27 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	
			MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

calle, siguiendo para ello las instrucciones impartidas por la Inspección en cada caso en particular.

El Contratista proveerá e instalará válvulas esclusas, completas y funcionando, de acuerdo con la documentación contractual. Así mismo el Contratista deberá proveer todas las herramientas, suministros, materiales, equipo y mano de obra necesarios para instalar, aplicar los revestimientos epóxicos, ajustar, y ensayar todas las válvulas y accesorios de acuerdo a los requerimientos del contrato. Cuando se instalen válvulas enterradas, estas deberán tener dispositivo de acceso y maniobra.

El Contratista deberá presentar planos de taller para todas las válvulas y mecanismos de accionamiento.

El Contratista deberá presentar una declaración certificando que todas las válvulas, otros accesorios y materiales suministrados bajo esta sección están de conformidad a los estándares de calidad requeridos. Las válvulas esclusa a instalar en contacto con el terreno responderán a los lineamientos de la Norma ISO 7259/88 y serán aptas para una presión de trabajo de 10 kg/cm<sup>2</sup> o la que se indique en los planos.

El cuerpo y la tapa serán de fundición dúctil con recubrimiento interior y exterior por empolvado de epoxy (procedimiento electrostático). El obturador será de fundición dúctil recubierto íntegramente de elastómero con cierre estanco por compresión del mismo. De no indicarse otra cosa en los planos de proyecto, las válvulas serán de cuerpo largo, de igual diámetro que la cañería sobre la que se instale. El eje de maniobra será de acero inoxidable forjado en frío. La estanqueidad a través del eje se obtiene de dos anillos tóricos de elastómero. El accionamiento de las válvulas será, salvo expreso requerimiento de la Repartición, directo y de índole manual.

Con la finalidad de operar las válvulas éstas contarán con un sobremacho según Plano Tipo. El sentido de giro del mismo será antihorario para la maniobra de cierre. La apertura y cierre de la válvula no demandará, por parte del operario, la aplicación de esfuerzo mayor que 15 kg.

El cierre de la válvula se realizará mediante giro del volante o cabeza del eje en el sentido antihorario, consiguiéndose la compresión de todo el obturador en el perímetro interno de la parte tubular del cuerpo. Este obturador estará totalmente recubierto de elastómero, por lo que el cuerpo no llevará ninguna acanaladura en su parte interior que pueda producir el cizallamiento total o parcial del elastómero.

El obturador se debe replegar totalmente en la cúpula de manera tal que cuando la válvula esté abierta el paso esté 100% libre. El sentido de giro para la maniobra de cierre o apertura deberá indicarse en el volante, cuadrado del eje o lugar visible de la tapa.

Página 28 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	
			MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

Realizada la maniobra de apertura en su totalidad, no deberá apreciarse ningún estrechamiento de la sección de paso, es decir, que ninguna fracción del obturador podrá sobresalir en la parte tubular de la válvula.

El diseño de la válvula será tal que sea posible desmontar y retirar el obturador sin necesidad de separar el cuerpo de la instalación. Asimismo, deberá ser posible sustituir los elementos impermeabilizados del mecanismo de maniobra, o restablecer la impermeabilidad, estando la conducción en servicio, sin necesidad de desmontar la válvula ni el obturador.

Una vez instaladas, las válvulas esclusas serán sometidas a la prueba hidráulica junto con el resto de la cañería.

Las válvulas podrán instalarse alojadas en registros o cámaras accesibles o visitables, o enterradas a semejanza de la propia conducción, por lo que las juntas de enlace serán del mismo tipo que las descriptas para las tuberías de fundición, en general, para juntas a brida/brida.

Salvo que en los planos de proyecto se indique otra cosa, la instalación se hará como se indica en el plano Tipo correspondiente.

Cuando se indique, la instalación se realizará con un carrete de desmontaje, salvo en el caso de instalación enterrada en que se suprimirá esta pieza, anclándose el cuerpo de la válvula, según se especifica en “Asiento y Anclaje de Cañerías”. El dispositivo de acceso y maniobra de las válvulas enterradas constará de tubular, caja forma brasero y vástago de accionamiento.

**Medición y pago:** Cada una de las válvulas serán certificados por unidad (U) y en cuyo precio unitario estará incluida la construcción de su correspondiente cámara. Los materiales y la mano de obra para ejecución de cámaras, bases de asiento, anclajes, colchón de ripio, losetas de apoyo, contrapisos y rellenos de cualquier tiposerán provistos por el Contratista.

#### **CÁMARA VÁLVULA ESCLUSA PARA DESAGÜE LIMPIEZA**

Se construirán cámaras de desagüe en los emplazamientos indicados en el plano de anteproyecto respetando para ello los planos tipo de Aysam, vigentes para estas instalaciones. Para ello se tendrá en cuenta que las válvulas a instalar y la cámara para operarla serán construidas con las mismas características que las expresadas oportunamente prolongando además los desagües hasta la acequia pública más próxima según indique la Inspección de Obra. La ejecución de las excavaciones, mamposterías, hormigones y revoques se efectuará de acuerdo a las especificaciones consignadas en los respectivos ítems.

Página 29 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	
			MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**  
**"PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES"**  
 PETP para Contratación y Ejecución de Obra

Todas las cámaras deberán calcularse para que actúen como anclaje de la cañería frente a los esfuerzos no compensados para la condición de válvula cerrada. Estas fuerzas se determinarán en base a la presión de prueba, y serán equilibradas por el suelo mediante empuje pasivo tomando un coeficiente de seguridad igual a 2 y, de ser necesario, el rozamiento del fondo tomando un coeficiente de seguridad igual a 1,5.

Para todas las cámaras de hormigón armado se exigirá la aprobación previa de los planos de ejecución por parte de la Inspección de Obras.

Las cámaras para hidrantes y válvulas de aire se construirán de acuerdo con las dimensiones recomendadas por la Empresa prestadora del servicio. El plano de detalle de las mismas deberá ser elaborado por la Contratista y deberá ser sometido a aprobación de la Inspección de Obras, debiendo ser las paredes de las cámaras de mampostería de ladrillos asentados con mortero "L", de hormigón simple B o de hormigón premoldeado.

Las cámaras para válvulas mariposa y las piezas especiales correspondientes se construirán según las recomendaciones y normativas de la Empresa prestadora del servicio.

Las cámaras para válvulas mariposa y de desagüe, se construirán en hormigón armado, empleándose hormigón H 30 y acero A 420, debiéndose verificar la fisuración para la condición de fisura muy reducida (CIRSOC 201 17.6.1 y 17.6.2).

Deberá preverse la metodología constructiva (colocación de cinta Water Stop, junta hidroexpansiva) en juntas de trabajo a fin de asegurar la estanqueidad.

Las cámaras de tomas para motobombas, y las piezas especiales correspondientes, responderán a las recomendaciones y normativas de la Empresa prestadora del servicio.

La colocación de cajas y marcos se hará en forma de asegurar su completa inmovilidad. En las calzadas y veredas de tierra se construirá un macizo de hormigón "D" alrededor de las cajas y marcos. Este macizo tendrá un ancho de 30 cm y alcanzará una profundidad de 30 cm.

La Contratista proveerá e instalará marcos, tapas y cajas según se requiera, completas, y responderán a las recomendaciones y normativas de la Empresa prestadora del servicio.

**Medición y pago:** Cada una de las válvulas serán certificados por unidad (U). Los materiales y la mano de obra para ejecución bases de asiento, anclajes, colchón de ripio, losetas de apoyo, contrapisos y rellenos de cualquier tiposerán provistos por el Contratista.

**B.2.3- Prov. y coloc. Hidrante bridado a bola 75 mm, incluye construcción de cámara**

Página 30 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

Se proveerán los hidrantes de bronce completos de diámetro 75mm con todos los accesorios necesarios para su correcta conexión, según se indican en los planos y a las disposiciones finales que dé AySAM.

Las cámaras serán construidas de acuerdo a las especificaciones técnicas que se detallan y las dimensiones que se especifican en Plano.

Los ladrillos antes de ser colocados, serán mojados abundantemente para que no absorban el agua del mortero; las juntas entre ladrillos no serán mayores de 1,5 cm, llenándose perfectamente la misma. Se observarán, en general, las reglas del buen arte de construir.

La caja brasero con tapa cuadrada tipo hidrante se instalará en una losa de apoyo de 0,60m x 0,60m y 0,15 m de espesor, construida con hormigón armado. Para este hormigón se usará cemento pórtland puzolánico, en dosificación de 300 Kg/m<sup>3</sup> y armadura cuadrada de 18 mm cada 20 cm.

La elevación para el sobremacho se hará con un tubo de P.V.C. 110 mm que pasa por el interior de la caja brasero en forma deslizante sin estar fijo a la misma, terminando 15 cm debajo de la tapa. El nivel superior de la caja brasero estará dado por la Municipalidad.

**Medición y Pago:** La Inspección de Obra los certificará por unidad de hidrante colocado y sólo cuando el mismo haya sido aprobado por la Inspección.

A continuación se detallan los demás materiales a utilizar para el abastecimiento de agua potable.

Tee Bridada

- Tee bridada H°D° DN 200 a 150: 1 unidad
- Tee bridada H°D° DN 150 a 100: 2 unidades
- Tee bridada H°D° DN 150 a 80: 1 unidad
- Tee bridada H°D° DN 100 a 80: 9 unidades
- Tee bridada H°D° DN 100: 15 unidades

Adaptador

- Adaptador bridado H°D° DN 200 PVC: 2 unidades
- Adaptador bridado H°D° DN 150 a 160 PVC: 6 unidades
- Adaptador bridado H°D° DN 100 a 110 PVC: 50 unidades
- Adaptador bridado H°D° DN 100 a 90 PVC: 38 unidades
- Adaptador bridado H°D° DN 80 a 75 PVC: 22 unidades
- Curvas y otros
- Curva bridada 45° H°D° DN 100: 10 unidades
- Curva bridada 45° H°D° DN 100/90: 1 unidad
- Curva Bridada 90° H°D° DN 100: 1 unidad
- Cruz bridada H°D° DN 100: 2 unidades

Página 31 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**"PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES"**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

- Tapa ciega bridada H°D° DN 150: 1 unidades

#### PLANOS CONFORME A OBRA

Al finalizar la Obra y antes de la Recepción Provisoria, el Contratista procederá a confeccionar los planos conforme a obra, debiendo entregar a la Inspección un juego de planos en papel y otro en medios magnéticos (cd o zip con archivos en formato DWG, libre de contraseñas).

Además, debe realizar todos los trámites de conforme a obra en AYSAM y entregarlos como documentación final a este Municipio.

Los planos conforme a obra serán realizados tomando como base el listado de planos de proyecto que integran el presente pliego, pero consignando las reales medidas que hubieren resultado de la efectiva construcción de la obra.

Se deberán tener en cuenta todas las consideraciones dadas en el Pliego de Bases y Condiciones Particulares.

#### LEY DE HIGIENE Y SEGURIDAD

❖ LEY DE RIESGOS DE TRABAJO / LEY DE HIGIENE Y SEGURIDAD (Leyes 19587 y 24557, Dec. Nac. Nº 351/79 y 911/96).

❖ Se deberá cumplir en su totalidad las mencionadas leyes en vigencia, completas y permanentemente y a lo

largo del desarrollo de toda la obra.

❖ Técnico en Seguridad e Higiene

La Obra tendrá a cargo un responsable en Seguridad e Higiene Laboral, Técnico o Licenciado, que deberá presentarse en obra permanentemente, para inspeccionar el cumplimiento de la Ley.

❖ Indumentaria personal obrero

Principalmente pero no excluyente del resto de las obligaciones mandadas por la ley se deberá cuidar y garantizar el uso de casco, lentes de seguridad, protectores auditivos, botines de seguridad, guantes de cuero, cinturones de seguridad tipo arnés, de andamios seguros con doble tablón y baranda, de obrador de personal con baños, protección contra incendios, primeros auxilios, instalación eléctrica de obra protegida con puesta a tierra y disyuntor diferencial, no presencia de cables sueltos o empalmados en el piso, etc.

Será la Contratista la responsable de la provisión de todos los elementos anteriormente mencionados.

#### ENSAYOS DE LABORATORIO

Página 32 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	MARZO 2023





Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**  
**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**  
 PETP para Contratación y Ejecución de Obra

La Empresa deberá responsabilizarse del costo de los ensayos descriptos en este Pliego, realizándose por cuenta propia o por terceros autorizados y avalados por la inspección.

La Municipalidad podrá prestar los servicios de laboratorio los cuales se descontarán de los certificados correspondientes.

Además, deberán ser tenidos en cuenta todos los lineamientos dados en el Pliego de Bases y Condiciones Particulares.

### **B.3 CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA A RED**

#### **B.3.1 CONEXIÓN DE AGUA**

Antes de realizar la conexión desde la red principal hasta la línea municipal, la contratista deberá informarse ante la empresa prestataria (AySAM) y/o los distintos organismos oficiales para completar la documentación del proyecto y estar en conocimiento sobre los requerimientos, especificaciones y materiales que se deben utilizar para dicha conexión, ya que la gran mayoría de los materiales son proporcionados por la prestadora, cuyo costo será a cuenta y cargo de la empresa que gane la licitación y deberán ser distribuidos uniformemente en los ítems de la obra. Esto no podrá ser contabilizado en el presupuesto inicial.

La obra no podrá ser iniciada sin la autorización escrita de AySAM. Esta autorización se otorgará una vez que se complete toda la documentación técnica reglamentaria. El inicio se oficializará con la firma del ACTA DE INICIO DE OBRA y habilitación de los libros de pedidos de inspecciones y de órdenes de servicio.

Las conexiones domiciliarias serán ejecutadas con cañería de polietileno de baja densidad del tipo tricapa con resistencia K10; cuyo diámetro interior será de 13mm, con una tapada mínima en vereda de 0,18m. Para su enlace con la red distribuidora se utilizará abrazadera de media caña en P.V.C. con aro de goma, del tipo abulonada y con inserto de rosca metálica para ajustar la férula de bronce. Para dilatar la cañería de polietileno para facilitar su enchufe con las espigas de la férula o de la rosca-espiga de la caja del kit; solo se permitirá el uso de agua o aire caliente rechazándose todos los enlaces donde se observe el polietileno derretido por llama. Todos los enlaces se ajustarán con abrazaderas de material no oxidable según requerimiento de AySAM (AGUA y SANEAMIENTO MENDOZA).

Al momento de iniciar la excavación, en la zona de trabajo estará debidamente señalizada y protegida por un cerco perimetral que satisfaga en todas las ordenanzas municipales de señalización de excavaciones en la vía pública.

Se deberá mantener la iluminación nocturna del área de trabajo, preferentemente por medio de elementos eléctricos con fuente de alimentación de bajo voltaje que permitan advertir claramente toda la señalización de la obra.

Página 33 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
<b>Preparó:</b>	<b>Revisó:</b>	<b>Aprobó:</b>	<b>B° CARBOMETAL</b>
<b>GERENCIA DE HÁBITAT</b>	<b>GERENCIA DE HABITAT</b>	<b>GERENCIA DE HÁBITAT</b>	
			<b>MARZO 2023</b>



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

La excavación y el tapado de zanjas de la conexión, se realizará de acuerdo con la entidad que otorgue el permiso de rotura de calzada y vereda.

Cuando la conexión deba atravesar canales, hijuelas, etc. el matriculado deberá cumplir las exigencias impartidas por la Dirección General de Irrigación y las presentes cláusulas. La inspección exigirá la presentación de las instrucciones, los permisos y certificados de recepción conforme correspondientes emitidos por la Dirección General de Irrigación.

#### RESPONSABILIDADES DE LA CONTRATISTA

1. El matriculado o profesional actuante por parte de la contratista es el responsable de la obra y en quien recae el deber de observar y hacer observar el cumplimiento de las presentes Cláusulas, la Ley Nacional de Higiene del Trabajo N° 19.587 y sus Decretos Reglamentarios, deslindando a AGUA y SANEAMIENTO MENDOZA S.A. toda responsabilidad por accidentes o perjuicios que pudieran afectar al personal por él contratado o a terceros.
2. La contratista será responsable de solicitar informes de instalaciones existentes y realizar sondeos, previo al trabajo de excavación para verificar interferencias con la nueva conexión que impidan que ésta se ejecute según las presentes cláusulas. En caso que existan forestales, columnas, cámaras, etc., que interfieran con la traza de la conexión, se deberán respetar las instrucciones que impartan las entidades que tengan jurisdicción sobre esas instalaciones y elementos, especialmente en lo referente a la separación de la conexión a éstos. AGUA y SANEAMIENTO MENDOZA S.A. exigirá una separación mínima de 0,80m.
3. El matriculado o profesional no deberá comenzar los trabajos con anterioridad a la fecha comunicada por él el formulario IE.03 Pedido de conexión y empalme. En caso que AGUA y SANEAMIENTO MENDOZA S.A. detectare trabajos realizados previos a la fecha de aviso, aplicará las multas y/o sanciones que correspondan al matriculado o profesional responsable.
4. Al momento de iniciar la excavación, la zona de trabajos estará debidamente señalizada y protegida por un cerco perimetral que satisfaga en todo las ordenanzas municipales de señalización de excavaciones en la vía pública y las de AGUA y SANEAMIENTO MENDOZA S.A. consistentes en un cerco perimetral construido con vallas metálicas pintados con pintura reflectante y/o malla de PVC color naranja con una altura no menor a 1,00m.
5. El matriculado la contratista deberá obligatoriamente colocar en el lugar de los trabajos, un cartel de obra con sus datos Zanja Abierta.

Página 34 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**  
**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**  
 PETP para Contratación y Ejecución de Obra

6. Se deberá mantener la iluminación nocturna del área de trabajo, preferentemente por medio de elementos eléctricos con fuente de alimentación de bajo voltaje y/o candiles que permitan advertir claramente toda la señalización de la obra.

### MATERIALES

Los materiales a utilizar deberán ser aprobados por la inspección y tendrán las siguientes características:

- ❖ El polietileno deberá ser de baja densidad clase 10 y tener sello de calidad IRAM.
- ❖ La abrazadera de derivación será de H<sup>9</sup>F<sup>9</sup> tipo silla y estribo para distribuidoras de A<sup>9</sup>C<sup>9</sup> o H<sup>9</sup>F<sup>9</sup>, y de PVC de doble cuerpo con tornillos, para distribuidoras de PVC. En todos los casos se colocará una férula de bronce.
- ❖ Las abrazaderas y tornillos de los empalmes extremos serán de hierro galvanizado.
- ❖ La malla de advertencia y detección será del tipo Agua, color azul, con doble hilo metálico y de un ancho mínimo de 0,15m.

### PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE KIT PARA MEDIDORES.

La Contratista deberá adquirir los kits para medidores aprobados por el E.P.A.S. y AySAM seguirá las normas del organismo mencionado para la instalación de las cajas de medidores a nivel de piso. Las mismas deben quedar emplazadas a una distancia mínima de 0,40m de la línea municipal con su tapa enrasada con el nivel proyectado para la vereda terminada previendo que para su apertura el operario esté de frente a la vivienda servida.

El kit de la caja de medidor deberá contener: válvula antiretorno, válvula esférica ¼ vuelta, tuercas espiga ½”, niple de polietileno.

Medición y Pago: Por unidad de caja de medidor colocada y aprobada por la Inspección de Obra y por llave de paso y canilla de servicio aprobada por la inspección de Obra

### OBRAS

1. La excavación y el tapado de zanjas de la conexión, se realizará de acuerdo con la entidad que otorgue el permiso de rotura de calzada y vereda y las determinadas en las presentes cláusulas.
2. Si se utiliza flecha o tunelera, el diámetro de la perforación no será superior a 7,5 cm.

Página 35 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	
			MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**  
**"PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES"**  
PETP para Contratación y Ejecución de Obra

3. Para excavaciones en zanja, el ancho mínimo de la misma en calzada y vereda será de 0,60m, dejando banquetas de un ancho mínimo de 0,60m a ambos lados de la excavación.
4. Sobre el punto de empalme, la excavación será de 1,20m x 1,20m como mínimo.
5. En caso que la conexión deba cruzar toda la calzada con excavación a cielo abierto, el matriculado o profesional gestionará el corte de tránsito. Si ello no fuera posible, el trabajo se realizará en dos etapas, la primera comenzará desde el kit de medición hasta la mitad de la calzada y una vez aprobada, se realizará la segunda etapa para su aprobación. La inspección autorizará el empalme de la conexión una vez aprobados dos tramos construidos.
6. La rasante de apoyo de la tubería para excavaciones a cielo abierto, tendrá un espesor mínimo de 0,10m y estará constituida por arena húmeda compactada, sobre ésta se colocará el tubo de polietileno de un solo tramo, con el sello y la leyenda hacia arriba. Para introducir la espiga de bronce en el tubo, éste se calentará con agua caliente. No se admite calentar el tubo con aplicación directa de llama.
7. Una vez que se ejecute el empalme, se colocarán 0,30m de arena húmeda compactada sobre la tubería y sobre esa arena, la malla de advertencia y detección.
8. Durante el desarrollo de las tareas, se deberá proteger la tubería distribuidora en servicio mediante tabloncillos de madera colocados unos centímetros por encima de la misma o tapándose con arena.
9. Cuando se instale más de una conexión de agua potable o en la excavación se encontrara una existente, éstas tendrán una separación mínima de 0,60m. La separación mínima entre la conexión domiciliar de agua potable y una conexión de cloaca será de 1,00m y de otras instalaciones (Gas, teléfono, electricidad, etc.) deberá ser la que determina el Ente que corresponda, exigiendo AGUA y SANEAMIENTO MENDOZA S.A. una separación mínima de 0,60m. Todas las medidas son consideradas en la proyección de un plano horizontal.
10. La profundidad mínima de la conexión en la calzada será de 0,80m.
11. La dirección de la conexión será perpendicular a la línea de edificación desde el kit al punto de empalme. Si por condiciones especiales esto no se puede cumplir, se deberá solicitar la aprobación del inspector.
12. El kit de medición reglamentario deberá colocarse de acuerdo con los croquis adjuntos y la Resolución 171/96, según el diámetro de la conexión.

Página 36 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

13. Por cualquier circunstancia particular para la ejecución del trabajo no contemplada en estas Cláusulas, el matriculado o profesional deberá consultar en el Departamento Obras, Obras por Cuenta de Terceros, a fin de resolver las disyuntivas, antes de comenzar los trabajos.

14. El incumplimiento de algún artículo de estas cláusulas será motivo de rechazo del trabajo y obligará al matriculado o profesional a solicitar una nueva inspección en la oficina comercial.

#### REGISTROS DE RECHAZOS, MULTAS Y SANCIONES A MATRICULADOS Y PROFESIONALES

1. AGUA y SANEAMIENTO MENDOZA S.A. podrá facturar a la contratista, el importe de los trabajos de inspecciones que deba realizara partir de la segunda inspección rechazada, dejando registro de esos rechazos para la evaluación del mismo y la aplicación de las sanciones que pudieran corresponder.

2. La contratista que incurran en reiterados rechazos de las inspecciones o en faltas a la reglamentación vigente para la construcción de conexiones, serán pasibles de multas y sanciones, pudiendo llegar AGUA y SANEAMIENTO MENDOZA S.A. a su inhibición para realizar trabajos en el ámbito de la Compañía, con comunicación al Consejo profesional, Colegio de Arquitectos o Técnicos, según corresponda.

#### CASOS DE FUERZA MAYOR

1. Cuando la conexión esté aprobada y debido a causas fortuitas o de fuerza mayor, lluvias, tormentas, etc., se produzcan daños y/o deterioros en los trabajos ya aprobados que no permitan realizar el empalme, el matriculado o profesional solicitará la postergación del mismo mientras restaura las obras afectadas dejándolas en la misma condición que cuando fueron aprobadas.

2. Una vez reacondicionados los trabajos, el matriculado o profesional solicitará a la inspección el empalme postergado.

#### SEÑALIZACIÓN – ESQUEMAS TIPO DE INSTALACIÓN

Al momento de iniciar la excavación, en la zona de trabajo estará debidamente señalizada y protegida por un cerco perimetral que satisfaga en todas las ordenanzas municipales de señalización de excavaciones en la vía pública, consistentes en un cerco perimetral construido con vallas metálicas pintados con pintura reflectante y/o malla de PVC color naranja con una altura no menor a 1,00m.

El matriculado o profesional deberá obligatoriamente colocar en el lugar de los trabajos, un cartel de “obra con sus datos” y uno de “Peligro Zanja Abierta”. Se deberá mantener la iluminación nocturna del área de trabajo, preferentemente por medio de elementos

Página 37 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**"PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES"**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

eléctricos con fuente de alimentación de bajo voltaje que permitan advertir claramente toda la señalización de la obra.

La pintura deberá estar aplicada sobre el bastidor que debe ser construido con madera o chapa lisa. No se admitirá papel o cartón pintado colocado sobre el bastidor.

Dimensiones y Colores: Las dimensiones de estas señales serán como mínimo las siguientes:

Cartel de Obra con datos (A) Cartel de Peligro zanja abierta (B)

Ancho: 1,00 m Ancho 0,60 m

Alto: 0,50 m Alto 0,50 m

Color del fondo: Anaranjado

Color del reflectivo: Blanco de alta visibilidad Color del Texto: Blanco

Tipo de letra: Arial

Las franjas reflectivas a 45º tendrán un ancho de 0,15 m y alto de 0,20 m mínimo con separación entre reflectivas de 0,15 m.

#### **Planos Conforme a Obra**

Terminado todos los trabajos, previo a la recepción, el Contratista deberá presentar en soporte digital e impreso, los planos conforme a las obras ejecutadas y de acuerdo a Normas de E.P.A.S.

En dichos planos deberá incluirse cota y ubicación de todas las instalaciones subterráneas detectadas durante las obras, con indicación de sus principales características. El Contratista deberá entregar la información de acuerdo a lo expresado en el Procedimiento de Calidad OSM/IE.01/PO09/a (Planilla de Control y Observaciones).

Asimismo, el Contratista deberá presentar unos juegos de copias debidamente firmados por el Proyectista, el Director Técnico, la Administración y aprobados por E.P.A.S. y entidad prestataria del servicio AYSAM, dicha documentación deberá ser acompañada además del Acta de Recepción Provisoria emitida por la inspección de obra

**Medición y Pago:** La Inspección de Obra los certificará por unidad de conexión domiciliaria ejecutada y sólo cuando el mismo haya sido aprobado esta Inspección. Así mismo de existir pérdidas de agua o rotura de materiales en el plazo de garantía la Empresa se encuentra obligada a efectuar los trabajos necesarios para que los mismos queden correctamente ejecutados.

#### **B.4 INSTALACION INTRA-LOTE DE AGUA**

Página 38 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	
			MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

#### **B.4.1 INSTALACIÓN DE AGUA**

Comprende la construcción de caballete en mampuesto y revocado, canilla de servicio y llave de paso de la LM hacia adentro del lote. Tramo de cañería de alimentación diám. 19mm horizontal enterrado por terreno libre de construcción hasta 15 metros, subida hasta T.R. contemplar unos 5 metros aprox. para la subida (se contempla como medida en cañería de 3/4 limite en horizontal 15 m y limite en vertical 5 m).

Se les provisionará y colocará un tanque de reserva y se hará dos bajadas de agua, una para termotanque y otra para baño. En este caso se contemplará un desarrollo de cañerías de 15 m en 19mm.

##### **B.4.1.1 CONEXIÓN DESDE CAJA MAESTRA A CABALLETE C.S Y LL.P. Conexión desde caja maestra a C.S. y LLP. (x 3mt. cañería PVC fusión 3/4)**

Las cañerías de agua fría, se realizará con cañería de diámetro nominal 3/4", de polipropileno tricapa, o polipropileno copolímero Random 3, ambas para fusionar (el único medio de unión que se acepta es la fusión), los tramos de cañería rectos deben tener sello IRAM de fabricación conforme a Norma IRAM en la materia, para presiones de 1,0 Mpa (no se aceptarán materiales que no cumplan con esta condición) Las tuberías, conexiones y reducciones conformarán un sistema único (una misma marca) que permita fusionar las piezas entre sí según las recomendaciones del fabricante respectivo. También, en el caso de cañerías y accesorios para agua fría y caliente, se exige certificado de vida útil emitido por el fabricante, no inferior a diez (10) años. Aquellas conexiones terminales de la instalación que reciban canillas, mezcladores o conexiones flexibles para artefactos deberán contar con inserto metálico de "rosca prolongada" incorporada a la pieza. Las griferías se unirán a las conexiones con selladores con cáñamo incorporado, de primera calidad y según recomendaciones del fabricante.

No se admitirá ninguna cañería de agua fría embutidas en columnas o vigas. Una vez ejecutadas las cañerías de las instalaciones domiciliarias y previas a su "tapado" se realizarán las pruebas hidráulicas que aseguren que no existan pérdidas.

##### **Cañería directa de agua fría**

Se resalta la obligación del constructor de seguir una secuencia lógica en el armado de los tramos de cañerías, para evitar puntos con posibles atascos. Indicar a la Inspección las propuestas de armado de tramos de cañerías a construir. La alimentación de agua a la vivienda será de diámetro nominal Ø 3/4.

A nivel de la línea municipal tendrá llave de paso diámetro nominal Ø 1/2" y una "te" con canilla de servicio con pico para manguera. Toda cañería enterrada se alojara en una zanja de 0.30 m

Página 39 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	
			MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**"PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES"**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

de ancho y a 0.50 m de profundidad, sobre manto de arena, luego de colocada se cubrirá con tierra y posteriormente con una protección mecánica de ladrillones extendidos en la zanja. Luego se tapará la zanja con terreno natural.

SE DEBE ASEGURAR QUE EL SERVICIO DE CONEXIÓN INTERNA PREVISTA DE AGUA QUEDE EN PERFECTO ESTADO DE FUNCIONAMIENTO, CONECTANDO A SUBIDA DE TANQUE D EAGUA EXISTENTE.

**Medición y Pago:** La Inspección de Obra los certificará por unidad de instalación domiciliaria ejecutada y sólo cuando el mismo haya sido aprobado esta Inspección. Así mismo de existir pérdidas de agua o rotura de materiales en el plazo de garantía la Empresa se encuentra obligada a efectuar los trabajos necesarios para que los mismos queden correctamente ejecutados.

#### **B.4.1.2 Alimentación a TC/TR PVC fusión ¾" x 10 m. Excavación, cierre y compactación de zanja.**

Subida tanque de agua: Se ejecutará mediante tubería de diámetro nominal Ø ¾" con llave de corte de bronce (tipo válvula esférica) colocada sobre el tramo horizontal previo a la entrada al tanque de reserva.

En tramos horizontales, las excavaciones de zanja serán de 0,60m de profundidad y el tapado de la misma se realizará con el mismo material retirado de la excavación.

#### **B.4.2 INSTALACIÓN DE TANQUES**

En este ítem se prevé la colocación de 65 tanques de reserva en el Barrio Carbometal, los cuales tendrán una capacidad útil de 850 L y se colocarán a una altura mínima de +4.50m, tomando como nivel de referencia 0.00 al nivel del piso terminado de la vivienda.

##### **B.4.2.3 Tanque de Reserva Tricapa Poliet. 850lts c/ Blister válvula incluye: Flotante mecánico de media presión de ½" de PP, ventilación de PVC diámetro 0,25 con malla fina inoxidable y TI, Colector de ½" C PPCR con VL, llave de cierre general, 2 LLP.**

La base del tanque de agua apoyará a una altura mínima de +4.95m, tomando como nivel de referencia 0,00 al nivel de piso terminado de la vivienda, se debe verificar y tener en cuenta que el tanque de reserva del termotanque solar debe quedar 20cm por debajo del fondo del tanque de reserva de la vivienda. El tanque de agua será de Polietileno tricapa con protección contra rayos UV. (Según norma ASTM G26/96 de la resina plástica), Deberá contar con certificación de aptitud para depósito de agua potable, con sello de certificación conforme a Norma de SENASA, I.N.A.L. e IRAM dando preferencia a aquellas marcas que ofrezcan una garantía escrita del fabricante del tanque (mínima de 10 años). Tendrá una capacidad útil de 850 litros. La tapa de tanque estará asegurada mediante rosca.

Página 40 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	MARZO 2023





Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

En su instalación se dispondrá de una llave de corte (tipo válvula esférica diámetro nominal de  $\varnothing \frac{3}{4}$ ” en su alimentación (subida) y una válvula de limpieza en el colector (tipo esférica, mínimo  $\varnothing 1$ ”). Se ubicará de acuerdo a la posición indicada en el plano de proyecto.

Contará con flotante de bronce para alta presión y conducto de ventilación  $\varnothing 1$ ” de PVC (tipo periscopio) ubicado en la tapa del tanque.

Todas las llaves de corte a utilizar serán de tipo FV (esféricas) o similares, de marca y calidad reconocidas. Las llaves de corte embutidas deben tener un largo de cuello que permita su correcto empotramiento y colocación de revoques y revestimiento.

En general, todas las cañerías expuestas a la intemperie deberán llevar protección de caños de poliuretano (dos medias cañas unidas y atadas), Esta se fijará cada 30 cm con precintos plásticos. El Contratista podrá ofrecer la ejecución de las cañerías en forma embutidas.

**Medición y Pago:** La Inspección de Obra los certificará por unidad de instalación domiciliaria ejecutada y sólo cuando el mismo haya sido aprobado esta Inspección. Así mismo de existir pérdidas de agua o rotura de materiales en el plazo de garantía la Empresa se encuentra obligada a efectuar los trabajos necesarios para que los mismos queden correctamente ejecutados.

**B.4.2.4 - Base de tanque modular + estructura de sostén (Torre con base metálica para tanque de reserva (Estructura metálica 4,50m desde nivel piso vivienda))**

1. Columna de tanque de agua : Se realizara de acuerdo a plano adjunto
2. Apoyo de Tanque de agua: Estructura perfiles metálicos según detalle.
3. Base de tanque : Según Calculo de 1m ancho x 1m de largo x 1 m de profundidad

La armadura estará conformada por una parrilla de  $\varnothing 10$  c/15 cm, en ambas direcciones y elevada en los laterales unos 0,70 cm armando un cajón. Las paredes laterales de la excavación deberán estar perfectamente perfiladas. Cuando las paredes de las excavación no sean estables (se desmoronan) se deberá efectuar un sobre ancho en la excavación para lograr el ancho de excavación necesario. Los fondos de las excavaciones de las bases estarán perfectamente nivelados y compactados con vibrocompactador o plancha vibradora.

La Inspección Podrá exigir la profundización de la excavación, cuando consideren que la cota de fundación alcanzada no sea apta para fundar. El material procedente de las excavación de las bases se podrá utilizar como material de relleno bajo contrapisos y veredines, siempre que el mismo esté libre de todo material orgánico y sea mezclado con material grueso para ser conveniente compactado. Las cotas de fundación deberán considerarse desde el nivel

Página 41 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	
			MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

de terminación del terraplén y deberá ajustarse a las recomendaciones indicadas en el estudio de suelo que se adjunta a la documentación.

**B.4.2.6- Colector 1" con 2 Bajadas (Agua Fría / Caliente) de termofusión ½" 20 Mm y valvula de limpieza. Incluye: tramos horizontales hasta 8ml a conexión a canilla, reparaciones varias y prueba hidráulica.**

La bajada desde el tanque de reserva que alimentará al calefón o termotanque debe ejecutarse con cañería diámetro nominal en Ø 1" y la distribución del resto de los artefactos será de diámetro nominal Ø ¾".

En el colector debe prever las siguientes bajadas: una bajada de agua a termotanque o calefón existente, y de no contar con dicho artefacto se colocará tapón y llave de paso. La otra bajada se llevará hasta baño y cocina, con la conexión a una grifería y colocación de llave de paso en ambos ambientes, de tal manera que la conexión al baño deje funcionando por lo menos la alimentación al depósito de un inodoro y una pileta de lavar. El resto de los artefactos de los núcleos húmedos de la vivienda, serán conectados por el propietario.

Aquellas conexiones terminales de la instalación que reciban canillas, mezcladores o conexiones flexibles para artefactos deberán contar con inserto metálico de “rosca prolongada” incorporada a la pieza. Las griferías se unirán a las conexiones con selladores con cáñamo incorporado, de primera calidad y según recomendaciones del fabricante.

No se admitirá ninguna cañería de agua fría embutidas en columnas o vigas. Una vez ejecutadas las cañerías de las instalaciones domiciliarias y previas a su “tapado” se realizarán las pruebas hidráulicas que aseguren que no existan pérdidas.

Se resalta la obligación del constructor de seguir una secuencia lógica en el armado de los tramos de cañerías, para evitar puntos con posibles atascos. Indicar a la Inspección las propuestas de armado de tramos de cañerías a construir.

La cañería de alimentación de tanque como así también la del colector, deberá contar con un revestimiento mediante una vaina de espuma de polietileno rígido con aluminio de protección exterior, o alternativa con cinta autoadhesiva aislante de igual características que la anterior, y deberá cubrir todos los accesorios Esta se fijará cada 30cm con precintos plásticos.

SE DEBE ASEGURAR QUE EL SERVICIO DE CONEXIÓN DESDE EL TANQUE DE AGUA QUEDE EN PERFECTO ESTADO DE FUNCIONAMIENTO CON LA CONEXIÓN INTERNA DE LA VIVIENDA.

**Medición y Pago:** La Inspección de Obra los certificará por unidad de instalación domiciliaria ejecutada y sólo cuando el mismo haya sido aprobado esta Inspección. Así mismo de existir

Página 42 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	
			MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

pérdidas de agua o rotura de materiales en el plazo de garantía la Empresa se encuentra obligada a efectuar los trabajos necesarios para que los mismos queden correctamente ejecutados.

## **SISTEMA DE DESAGÜES CLOACALES**

### **B.8 Instalaciones intra-lote de cloaca**

#### **B.8.2 Instalación cloacal interna**

Este ítem contempla el diagnóstico y ejecución de tareas necesarias y complementarias para la puesta en servicio del sistema sanitario, para ellos se procederá al cegado de dos pozos existentes en el barrio, para luego ejecutar 11 nuevos pozos absorbentes con sus respectivas cámaras de inspección, cámaras sépticas y conexiones, ya que en algunos casos no hay y en otros casos están en malas condiciones o son compartidos con vecinos.

##### **B.8.2.1 Excavación en terreno de cualquier categoría, compactación cámara séptica y zanja (3,41 m3/u)**

El Contratista deberá adoptar todas las medidas de precauciones necesarias, en todas aquellas excavaciones que, por sus dimensiones, naturaleza del terreno y/o presencia de agua, sea previsible que se produzcan desprendimientos o deslizamientos. En igual forma se adoptarán las medidas de protección necesarias para el caso en que puedan resultar afectadas las obras existentes y/o colindantes.

La excavación tendrá sus bordes perfectamente aplomado y no tendrán elementos salientes, tales como piedras, raíces, etc. Si para alcanzar la cota de fundación se debe penetrar en un manto de arena, se revocará la cara expuesta con un salpicado de cemento y arena, a fin de prevenir derrumbes. Se deberá prever el achique de aguas pluviales o provenientes de napa freática hasta llegar al nivel de profundidad proyectado. Las excavaciones se ajustarán a las medidas parciales y totales fijadas en los planos correspondientes. El contratista convendrá con la inspección los detalles para el más adecuado emplazamiento de las excavadoras o maquinarias de cualquier índole que pretenda utilizar. Esta será responsable de los desmoronamientos que sucedieran por deficiencias y volverá a levantar a sus expensas las tierras caídas. Si en el curso de las excavaciones aparecieran antiguos pozos, acequias, el contratista procederá a su llenado, previo informe a la inspección, con sucesivas capas de tierra de 0,30 m de espesor que serán individualmente humedecidas y compactadas.

##### **B.8.2.2 Construcción de cámara séptica 1000L incluye base de concreto, muros laterales, enlucidos y tapa H°A°**

Página 43 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

Se ejecutará de acuerdo a plano tipo en hormigón H17. La capacidad útil mínima será de 1500 litros o la que corresponda según el proyecto y cálculo. Sus dimensiones responderán a planos, pero en general no serán inferiores a las siguientes: ancho útil: 1.00m; largo útil: 1.50m, profundidad útil (altura de líquidos): 1.00m y espesor de hormigón: 0.15m En su construcción se utilizará cemento tipo ARS caso de ser necesario y para conformar un hormigón resistente a los sulfatos tipo H 17. Interiormente estará revestida mediante un enlucido impermeable de cemento que asegure la estanqueidad. La cañería de entrada estará 5 cm por encima de la de salida, con “te” con tapa que permita su limpieza. La cañería de salida tendrá una te sin tapa y con un parante que se sumerja en el líquido. Los líquidos de la cámara séptica concurrirán a pozo absorbente o lecho percolador según se indique en la Especificaciones Técnicas.

### **B.8.2.3 CONSTRUCCIÓN DE POZOS ABSORBENTES 8m + TAPA H°A°**

El Contratista deberá adoptar todas las medidas de precauciones necesarias, en todas aquellas excavaciones que por sus dimensiones, naturaleza del terreno y/o presencia de agua, sea previsible que se produzcan desprendimientos o deslizamientos.

La calidad del terreno en cuanto a su absorción será determinado previo al inicio de los trabajos de excavación por la Contratista, mediante un estudio de suelo que deberá ser ejecutado por la misma a su cuenta y cargo; estableciéndose de este modo la profundidad del pozo absorbente (8m profundidad), como así también las secciones del mismos, debiendo ser presentados estos estudios para su aprobación a la Inspección de la obra. Se colocará una tapa de H°A° H17 de 2m x 2m x 12cm.

La Contratista en un principio excavará cada pozo hasta 1,5 m de profundidad donde se introducirá un molde de 1.50m para general un aro de H° de 30 cm de espesor, a efectos de calzar el pozo y evitar derrumbes en su vida útil de uso.

**Pozo absorbente:** Los pozos absorbentes colectores de los desagües cloacales deberán contar en su parte superior con un anillo de H° 0,30m de espesor o en H°A° de 0,10m de espesor mínimo y una altura no inferior a 1,50m, contada a partir del lugar en acomete la cañería de entrada al pozo. Sobre este anillo se construirá una losa de H°A° de 2,00m x 2,00m que cubra perfectamente el pozo y espesor igual o mayor 0,12m

Se deberá prever una abertura o acceso para una eventual necesidad de desagote.

En caso de tratarse de terreno blando o anegable de poca profundidad, deberá efectuarse una excavación troncocónica y revestirse con material que impida el desmoronamiento, preferentemente con ladrillos, los cuales serán asentados con mortero hasta una profundidad no menor del tercio del total.

En el resto del pozo, los ladrillos del revestimiento se colocarán en seco y en forma de cribas con separaciones no menores de 0,05 m entre ellos. El pozo absorbente distará no menos de 1,50m de la línea divisoria entre predios y de la línea municipal y se podrá ubicar a una distancia mayor de

Página 44 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**  
**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**  
 PETP para Contratación y Ejecución de Obra

10,00 m de ésta última, siempre y cuando se coloquen bocas de inspección cada 10,00m además, distará no menos de 10,00 m de cualquier pozo de captación de agua, propio o de predio vecino.

**Medición y Pago:** Las tareas incluidas en este ítem se medirán y certificarán por unidad de pozo nuevo con cámara séptica y de inspección, conectado y funcionando en vivienda totalmente terminado, previa aprobación de la inspección de obra.

**B.8.2.6 Provisión de Cámara de Inspección 0,60 m x 0,60 m. Incluye: base de concreto, tapa, ventilación.**

Se construirá de 0.60 m x 0.60 m, hasta una profundidad máxima de 1,20 m; para mayores profundidades será de 1,00 m x 0,60 m. El cuerpo de soporte será de 0,15 m. de espesor de hormigón simple o armado, según se indique en las Especificaciones Técnicas Particulares. Sobre el fondo de la cámara se ejecutarán los cojinetes (canaleta de desagüe cloacal) de modo que las entradas estén 50mm por encima de los de salida de la cañería cloacal. Los cojinetes se terminarán con enlucido impermeable o mediante elementos pre moldeados de PVC. Sobre el cuerpo de soporte se colocarán los marcos premoldeados de la cámara de inspección, provistos de tapa y contratapa. Todas las cámaras se construirán con cuerpos premoldeados de hormigón simple u hormigón armado. El espesor mínimo de las de las paredes de será de 8cm. El sellado de unión de las piezas premoldeadas se ejecutará con mortero de arena fina o pegamento cementicio impermeable para lograr una total estanqueidad.

**B.8.2.8 Cegado pozo absorbente existente. Incluye: desagote de pozo, compactación, rotura de losa, relleno, espar. de cal**

Este ítem contempla el diagnóstico y ejecución de tareas necesarias y complementarias para realizar el cegado de pozos sépticos según el relevamiento realizado en el barrio Carbometal, para ello se deberá realizar el siguiente procedimiento.

**EXCAVACIONES PARA CAÑERÍA SANITARIA**

Las zanjas que se excaven no afectará la estabilidad de los muros existentes. Las zanjas correspondientes a las excavaciones para cañería sanitaria, tendrán las siguientes dimensiones: para caños de 110 mm o más, serán de 0.40 m de ancho y para caños de 60mm, serán de 0.30 m; en todos los casos la profundidad será variable y determinada por el nivel de la cañería. Tendrán el fondo perfectamente plano y apisonado; para el caso de ser necesaria su consolidación, se aplicará una capa de hormigón pobre. El relleno de las zanjas se efectuará en capas de tierra o arena de 20 cm de espesor, humedecido y bien apisonado.

**Cegado de Pozo absorbente**

**PROCEDIMIENTO:**

Página 45 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



## B° CARBOMETAL - MALARGÜE

**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

1. Se colocará cercado y señalización de seguridad.
2. Se removerá la tierra, escombros o cualquier material que se encuentre sobre la tapa del pozo. Mediante el empleo de camión cisterna autorizado para el transporte de residuos y equipado se realizará el desagote, se retirará la tapa de inspección, en caso de no existir dicha tapa realizar una perforación en la tapa del pozo e instalar un caño tipo Acuaduct Ø 110-3,2 con tapa ciega de modo que sobrepase el nivel de terreno de fácil identificación.
3. El pozo se desagotará por completo cuando se retire la totalidad del líquido existente. En ningún caso se provocarán derrames de líquidos cloacales a la vía pública.
4. Se desinfectará el pozo arrojando en él una bolsa de 25 kg de cal viva por cada metro cúbico de pozo. Si no se conoce el volumen del mismo, arrojar como mínimo tres bolsas del material mencionado. En el caso de cámaras, se desinfectará y demolerá la mampostería para rellenar y sanear de igual manera que el pozo absorbente.
5. Rellenar hasta la superficie natural del terreno con material limo arcilloso (tierra greda), que se puede mezclar con una pequeña proporción de escombros y/o piedra.
6. Compactar el material mencionado, por ejemplo, agregando agua, lo que provocará que se deba continuar introduciendo material y compactando hasta lograr el llenado completo. Esta operación se repetirá las veces que sea necesario.
7. Verificar que no se hallen fallas estructurales en toda la cubierta del pozo que hagan peligrar su estabilidad. En caso necesario se realizará la reposición de piso o relleno de tierra compactada a mano dejando nivel para evacuación de agua de lluvia, limpiar y desinfectar el sector donde se intervino.

**Medición y Pago:** Las tareas incluidas en este ítem se medirán y certificarán por unidad de pozo ciego saneado.

## SISTEMA DE DESAGÜES PLUVIALES

El sistema de desagües pluviales está constituido por:

Obras de Nexos Pluviales, que son externas al barrio por calle Puesto Rojas, para la captación y conducción de aguas de lluvias provenientes de un sector de la Ciudad, que por pendiente actualmente terminan siendo captadas en el barrio Carbometal.

Las otras obras que conforman el sistema de desagües pluviales son dos, un sistema interno en el barrio para conducir el escurrimiento superficial en las inmediaciones del amanzanamiento que se conformará con cordón y banquina. Y la otra obra lo conforma la construcción de una cuneta por calle Ejército de los Andes cuya función es recolectar el agua de lluvia proveniente de la trama urbana de la zona industrial al oeste del barrio y conducirla hacia el canal de calle Puesto Rojas.

Página 46 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	
			MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**  
**"PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES"**  
PETP para Contratación y Ejecución de Obra

### Generalidades

Se tendrá en cuenta para las tareas que se indican en este rubro, las recomendaciones y normas explicitadas en el Anexo N° I, donde se indican para los tipos de Hormigones y Acero, las calidades, normas a cumplir y recomendaciones del arte del buen construir

Queda entendido que el Oferente y su Representante Técnico conocen y aceptan las disposiciones del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales (P.E.T.G.) como parte de la documentación contractual, quedando obligados a su estricto cumplimiento.

Las Especificaciones Técnicas Particulares descriptas a continuación se anteponen a las Especificaciones Técnicas Generales, cuando ellas se refieran a trabajos coincidentes.

Retiros y Demoliciones varias dentro de la zona de Obras

Los presentes trabajos contemplan el retiro y/o demolición de elementos que se encuentran dentro de la zona de trabajos, definida como la zona pública de calle que se encuentra entre las líneas de edificación, y que resulten afectados por las obras.

### Demolición de Accesos a Propiedades

El presente trabajo prevé la demolición de accesos a propiedades de cualquier material en los lugares indicados en los planos, u órdenes de la Inspección que resulten afectados por el emplazamiento de las obras.

Con relación a los materiales resultantes de la demolición, el Contratista deberá trasladarlos y depositarlos fuera de los límites de la obra hasta una distancia de 5,00 Km., en un todo de acuerdo a lo que disponga al respecto la Inspección.

Los reclamos que presenten los propietarios con motivo de estas demoliciones deberán ser atendidos de inmediato por el Contratista. En caso de polémicas la Inspección actuará como árbitro, comunicando a la Municipalidad las resoluciones tomadas para proceder de conformidad. En el tiempo de zanja abierta hasta el hormigonado del nuevo puente, la Contratista deberá proveer un acceso vehicular provisorio. Los trabajos descriptos no recibirán pago directo alguno estando su costo incluido en el resto de los ítems que integran el contrato.

### Descripción de los trabajos a Cotizar:

Los trabajos a ejecutar comprenden la provisión de mano de obra y materiales para la ejecución de cordones, banquetas y cunetas, de hormigón armado, en un todo de acuerdo al presente pliego, planos, planillas de propuestas, y Especificaciones Técnicas Generales y Particulares.

Los mismos se construirán de acuerdo al detalle adjunto en croquis y en planos de detalle.

Página 47 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**  
**"PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES"**  
PETP para Contratación y Ejecución de Obra

Las juntas transversales de contracción y de dilatación deberán ser ejecutadas con prolijidad y esmero y en un todo de acuerdo a croquis y Especificaciones Técnicas. Ver artículo de juntas de construcción en el presente pliego.

El retiro de los moldes tendrá lugar cuando el hormigón vertido haya cumplido 24 horas como mínimo. Las armaduras se efectuarán con prolijidad y esmero, de acuerdo a detalles gráficos y escritos.

Se deberá tener especial cuidado con el curado, debiendo ser el método a utilizar, el de membranas del tipo químicas de calidad reconocida u otro método de idéntica eficacia, el que previo a su utilización será aprobado por la Inspección de obra.

El hormigón deberá presentar una vez desencofrado, una estructura densa, homogénea y sin vacíos.

Como evidencia de su compactación las caras vistas no presentarán huecos. Se demolerán los tramos deficientes ejecutados y se realizarán nuevamente a costa y cargo del Contratista, lo que no dará derecho a reclamos económicos alguno.

Sector donde se ejecutarán los Trabajos:

La construcción de los cordones-banquinas se ejecutará en los barrios, en los tramos señalados en el plano general de desagües pluviales correspondiente a la documentación gráfica. Por lo que todos los cordones de los barrios deben quedar correctamente ejecutados y completos.

**REPLANTEO:**

La determinación de las líneas de eje de calle como así también la de los cordones- banquetas, respetarán en un todo a lo detallado en plano adjunto y a las disposiciones de la Inspección de Obra, quien transmitirá los datos para cada caso en particular, con el fin de ser replanteada en obra por la Contratista. En forma general, salvo excepción indicada en planos o por la Inspección de Obra, el fondo de las banquetas colectoras llevará la misma pendiente longitudinal que la de la calle.

Una vez finalizado el replanteo plan altimétrico de la obra, por la Contratista, será revisado por la Inspección, para lo que deberá contar con los elementos necesarios para su concreción y control. (Ejemplo: Nivel Óptico y Estación total).

El contratista, antes de iniciar las excavaciones u otros trabajos deberá gestionar ante los organismos que correspondan (Reparticiones Públicas o Privadas), los permisos necesarios para la realización de la obra, estando a su cargo el pago de los respectivos derechos o aranceles.

Previo a demarcar las cunetas a construir y las existentes se procederá a efectuar la limpieza del terreno y el emparejamiento del micro relieve, así como también la eliminación de árboles, arbustos y toda vegetación, que, a juicio de la Inspección, pueda invadir la zona de trabajo, la cual indicará el destino final del material orgánico. El ancho de limpieza será definido por la Inspección de Obra.

La ubicación planimetría del eje de la traza de las cunetas será definida en oportunidad de ejecutar las obras entre la Inspección y el Contratista a fin de tener en cuenta la existencia de obstáculos,

Página 48 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	MARZO 2023





Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

conductos u otras instalaciones que puedan obligar a modificar la posición indicada en planos, todo lo cual deberá merecer la aprobación escrita de la Inspección de Obra y de la entidad prestataria del servicio.

La Inspección y el Contratista procederán a la medición lineal con cinta métrica, estaqueo, amojonamiento y levantamiento del terreno en correspondencia con los ejes de las tuberías, apoyándose en las estacas y en los mojones instalados por el Contratista como puntos de paso. Este perfil longitudinal se comparará con el que figure en los planos de la Licitación y permitirá aportar cualquier modificación que juzgue necesaria la Inspección. En tal caso, el Representante Técnico de la Contratista solicitará a la Inspección de Obra la aprobación y ejecución de las modificaciones necesarias, tales como cambios de las pendientes de los conductos a instalar, modificaciones de las tapadas, corrimientos, anulación o incremento de piezas, etc. La Inspección devolverá al Contratista los planos modificados debidamente rubricados por el responsable de la Dirección Técnico, los que reemplazarán a los planos de la Licitación.

Los gastos derivados de los trabajos topográficos anteriormente indicados se consideran incluidos en los ítems correspondientes a excavaciones de zanjas de la Planilla de Cotización y no dará lugar a reclamo alguno de pago adicional ante el Comitente.

Para ejecutar la excavación de cualquier zanja, el Contratista deberá previamente contar con la autorización escrita de la Inspección.

#### **DISPOSICIÓN DE CORDONES CURVOS:**

En el caso de las curvas, es necesario aclarar que la forma de las mismas, obedecerán a sectores de circunferencia, no permitiéndose en ningún caso la ejecución de poligonales.

#### **ARMADURAS:**

Las dimensiones deberán ser las indicadas en los planos, también deberá tomarse las precauciones necesarias para evitar que los estribos queden flojos o fuera de la banquina; el tipo de acero será el especificado en el apartado de armaduras. Se deberá respetar en un todo las exigencias solicitadas en documentación Técnica gráfica y escrita.

Las armaduras se colocarán en las zanjas y/o encofrados respetando las disposiciones, asegurando su posterior recubrimiento, inmovilidad durante el hormigonado, para lo cual se colocarán las barras, separadores y/o ataduras que fuese menester. Los extremos de las barras que conforman cada una de los tramos deberán estar provistos de escuadras conformes a detalle.

No se permitirán empalmes, en los tramos comprendidos entre junta y junta de dilatación.

Las juntas de contracción, construcción y dilatación respetarán en un todo el detalle gráfico y escrito adjunto, además de las consideraciones que considere oportuna la Inspección de obra.

Antes de proceder al encofrado de la parte superior, la armadura será verificada y aprobada por la Inspección.

Página 49 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
<b>Preparó:</b>	<b>Revisó:</b>	<b>Aprobó:</b>	<b>B° CARBOMETAL</b>
<b>GERENCIA DE HÁBITAT</b>	<b>GERENCIA DE HABITAT</b>	<b>GERENCIA DE HÁBITAT</b>	
			<b>MARZO 2023</b>



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**  
**"PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES"**  
PETP para Contratación y Ejecución de Obra

**HORMIGONADO:**

Finalizadas las tareas de encofrados, por tramos continuos (entre junta y junta) se procederá al hormigonado de cada tramo, tales tareas deberán responder a un plan aprobado previamente por la Inspección de Obra. Es obligatoria la presencia del Representante Técnico durante tales tareas. El hormigón a emplear en todos los casos será elaborado en planta dosificadora, tipo H21 con un contenido mínimo de cemento de 350 Kgrs. /m3.

El Contratista proveerá los elementos necesarios para la realización de los ensayos y asumirá los gastos que su realización demande. La inspección podrá requerir a su juicio todos los ensayos que considere necesarios, pero como mínimo se fija en dos probetas cada 250m de cordón banquina. Los resultados de estos ensayos deberán ser entregados lo antes posible a la Inspección de Obra a través de nota de pedido, y esta a su vez elevarlo a la Supervisión de obra.

La compactación del hormigón será eficaz. La Inspección fijará las partes en que el hormigonado deberá hacerse en forma continua, también podrá prohibir esta tarea durante las horas de excesivo frío o calor, o condiciones de viento zonda.

Las juntas de dilatación, serán controladas rigurosamente por la Inspección de Obra, quienes suministrarán los datos y detalles técnicos para cada caso en particular.

Inmediatamente de finalizado el hormigonado, se tomarán los recaudos necesarios para evitar las posibles fisuras de las superficies durante el periodo de fraguado. Producido el primer fragüe se protegerá de la intemperie las superficies no encofradas, con el fin de evitar la pérdida de agua de la masa colada.

En un plazo no superior a las 48hs., desde el hormigonado de la banquina, deberá ejecutarse el cordón superior, debiendo tener la precaución de asegurar la adherencia entre ambos hormigones. Queda prohibido avanzar con la ejecución de banquetas hasta no completar el cordón en los tramos de banquetas ya ejecutados. Los cordones sólo se interrumpirán en las entradas vehiculares, tal como se indica en los detalles gráficos.

La Inspección ejecutará controles en caso de que así lo crea conveniente en caso de:

- 1) Su resistencia: la cual se comprobará mediante ensayos a los 28 días de edad de las probetas. U.T.N.- U.N.C. (Universidad Tecnológica Nacional y Universidad Nacional de Cuyo).
- 2) A la calidad del hormigón: la cual deberá ser garantizada por escrito por la empresa proveedora y por la contratista, además deberán contener los camiones y las probetas precinto de inviolabilidad, para su transporte.

**JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN:**

Las superficies de hormigón existentes a las cuales deba ligarse hormigón y las superficies de hormigón nuevo que hayan fraguado, serán consideradas como juntas de construcción.

Cuando la colocación del hormigón sea suspendida, deberán efectuarse los trabajos de preparación para anexas futuras obras, de manera de formar superficies lo suficientemente rugosas, y completamente limpias, debiendo proceder para esto, con la aplicación de cepillado y chorros de

Página 50 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**"PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES"**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

agua. Reanudado el trabajo, se limpiará perfectamente el hormigón colocado anteriormente, librándolo de materias extrañas o espuma de cemento con herramientas apropiadas o picándolo, si no fuera suficientemente irregular la superficie sobre la cual se vaciará el nuevo hormigón.

Antes del iniciado del hormigonado, sobre la junta de construcción, se la mantendrá perfectamente mojada por espacio no menor de media hora y se extenderá, en toda su superficie una capa de mortero de 1cm de espesor, compuesta de una parte de cemento portland y de 1,5 partes de arena o lechada espesa de cemento. Este mortero o lechada de cemento, se repartirá uniformemente para cubrir las irregularidades de la superficie, y sobre él, antes de que haya experimentado su fraguado inicial, se colocará el hormigón.

La ubicación de las juntas de construcción deberá ser autorizada por la inspección. Una vez endurecido el hormigón, se procederá a limpiar la superficie que deberá ponerse en contacto con el nuevo hormigón.

#### **PROTECCIÓN Y CURADO:**

Todo hormigón colocado en obra será curado durante un lapso no menor de siete (7) días corridos, contados a partir del momento en que fue colocado.

Antes de iniciar la colocación del hormigón, el contratista deberá tener a pie de obra, todo el equipo necesario para asegurar su curado y protección, de acuerdo a lo que se indica en estas Especificaciones, como ser tanques y depósitos de agua, o los materiales necesarios para realizar el tipo de curado que la Inspección de obra especifique en cada caso.

El método, o combinación de métodos de curado adecuado a la estructura o a parte de ella, como así mismo los materiales que para ello se emplean, deberán haber sido previamente aprobados, por escrito, por la inspección. Se aplicarán inmediatamente después de haberse colocado el hormigón, en forma tal de evitar el cuarteo, fisuras y agrietamiento de las superficies y la pérdida de humedad, deberá ser evitada durante el tiempo establecido como período de curado.

El hormigón fresco deberá ser protegido contra la lluvia fuerte, agua en movimiento y rayos directos del sol. El hormigón será convenientemente protegido contra toda acción mecánica que pueda dañarlo. Durante la colocación, y durante todo el período de curado, las aguas y suelos agresivos del lugar, se mantendrán fuera de contacto con el Hormigón.

El hormigón que se coloque durante el tiempo frío, será mantenido suficientemente húmedo durante el tiempo de curado, para evitar que el mismo sufra pérdidas perjudiciales de humedad. Durante los primeros siete días, se lo protegerá según lo indicado anteriormente. Durante el tiempo restante, el medio ambiente deberá ser mantenido a una temperatura superior a los 5°. Si hubiese peligro de heladas, se tomarán, asimismo, los cuidados especiales para su protección.

Como recomendación, para la protección y curado del hormigón, se indican los siguientes procedimientos:

Página 51 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
<b>Preparó:</b>	<b>Revisó:</b>	<b>Aprobó:</b>	<b>B° CARBOMETAL</b>
<b>GERENCIA DE HÁBITAT</b>	<b>GERENCIA DE HABITAT</b>	<b>GERENCIA DE HÁBITAT</b>	<b>MARZO 2023</b>



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

1) Curado con agua: Si el hormigón es curado con agua, las superficies serán constantemente humedecidas, cubriéndolas con nylon o material similar, saturándose en agua. El agua que se utilice para el curado, será limpia y libre de sustancias, que puedan mancharlo o decorarlo si se trata de superficies expuestas a la vista. Las juntas de construcción en las estructuras, deberán ser curadas, y las mismas deberán hallarse mojadas permanentemente, hasta que se proceda al hormigonado del tramo siguiente.

2) Curado con arena húmeda: Las superficies horizontales podrán ser curadas con arena húmeda. Deberán ser cubiertas con una capa de este material, uniformemente distribuida y de espesor mínimo de 5cm. La arena será mantenida constantemente saturada en agua durante el período de curado, correspondiente a la superficie en cuestión.

3) Curado con membranas o pinturas tipo antisol o similar: Podrán utilizarse para el curado, otros métodos tales como: colocación de polietileno, membranas superficiales, etc. En todos los casos la Inspección de obra dará el método a utilizar, para la protección y el curado del hormigón.

Si se propone el empleo de membrana elástica transparente, el contratista o el fabricante, deberán tramitar previamente, el correspondiente certificado de aprobación expedido por un laboratorio aprobado por la inspección.

En todos los casos la inspección de obra, podrá ordenar un tipo de procedimiento de curado de los ya señalados. Salvo orden contraria de la inspección se realizará el curado con membranas o pinturas tipo antisol o similar.

#### **DESENCOFRADO:**

La Inspección de Obra fijará y controlará los desencofrados, respetando un plazo mínimo de 24 hs.

#### **CONTROL PLANIALTIMETRICO DE OBRA:**

Durante la ejecución de la obra y en forma parcial antes de proceder al hormigonado, la Inspección de obra efectuará los controles necesarios para comprobar la correcta geometría, nivelación y trazado. El contratista suministrará el personal y elementos necesarios para efectuar dichos controles.

#### **B.9 OBRA DE NEXO PLUVIAL PUESTO ROJAS**

Se ejecutará un canal colector de desagüe pluvial por la calle Puesto Rojas, en la sección comprendida entre las calles Jorge Newbery y Ejército de los Andes, será de hormigón H-17 y sus dimensiones interiores serán variables de acuerdo a plano de documentación gráfica, la construcción del canal colector estará acompañado de cordón banquetina, tres alcantarillas, ocho puentes peatonales de 1,50m de ancho y tres puentes vehiculares de 4m de ancho.

Página 52 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

Los bordes superiores, los cuales deberán ser biselados con mata canto (Cartabón), evitando de esta manera aristas peligrosas.

### **B.9.1 CORDON Y BANQUINA (PUESTO ROJAS)**

El proyecto prevé la construcción de cordones banquina de hormigón armado de acuerdo a las características, medidas y ubicaciones que indican los planos de detalle.

La Inspección deberá aprobar por escrito la superficie de apoyo, las cuales irán sobre subrasante compactada con capacidad soporte CBR>20. En caso que la subrasante no tenga la calidad de suelo necesaria deberá realizarse una sub base granular con CBR>=50 de 10 cm. de espesor.

Se procederá en primer lugar al retiro de material orgánico si lo hubiera, al relleno con material estabilizado procediendo a su compactación, en operaciones sucesivas hasta obtener el nivel correcto con un Proctor del 90%.

Se ejecutarán en hormigón simple calidad H20. La sección responderá a lo establecido planos, detalles y según instrucciones municipales. Al momento de hormigonado de banquina se insertarán sobre la masa en fresco, los refuerzos de acero Ø 6mm, conformando un caballete de 0,12 x 0,12m, para vincularse mediante una barra de igual diámetro en sentido longitudinal. Se deberán dejar previstas las interrupciones de hormigonado para la ubicación de futuros puentes vehiculares dejando un resalto en la pared exterior de la cuneta colindante a banquina. Las barbacanas resultarán de un corte a 60° en el hormigonado de cordones practicado a una distancia no mayor de 10m y según la ubicación indicada por la Inspección de obra. En coincidencia con las barbacanas, se practicará un corte en el hormigón de ¼ de la altura de la banquina y por todo su ancho. Todos los trabajos deberán protegerse mediante cobertura apropiada de film de polietileno de 200 micrones.

Para su encofrado se utilizarán moldes metálicos rectos, en buen estado de conservación y que permitan lograr una terminación superficial lisa y pulida. Para ello será obligatorio además el uso de vibrador eléctrico. A todos los moldes (limpios) se le aplicará líquido desmoldante en su superficie para facilitar su retiro.

Las barras de acero pertenecientes a la armadura, se colocarán en la cantidad y formas indicadas en los planos utilizando cualquier sistema que permita mantener las barras en su posición exacta. Se empleará hormigón de calidad H-30 elaborado.

Las partes vistas de los cordones deben alisarse y los bordes serán terminados de acuerdo con lo que figura en los planos. Antes de efectuar el terminado del hormigón en las partes rectas se procederá a controlar la alineación y la pendiente con una regla de 3 m de largo, eliminándose las sobre elevaciones y depresiones que se acusen y que sean mayores a 5 mm. Las juntas de dilatación se construirán cada una longitud máxima de 3m, serán de un (1) cm de espesor, y se rellenarán con material bituminoso. Las superficies internas de los encofrados, se deben limpiar en forma

Página 53 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
<b>Preparó:</b>	<b>Revisó:</b>	<b>Aprobó:</b>	<b>B° CARBOMETAL</b>
<b>GERENCIA DE HÁBITAT</b>	<b>GERENCIA DE HABITAT</b>	<b>GERENCIA DE HÁBITAT</b>	<b>MARZO 2023</b>



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

cuidadosa, eliminando todo resto de mortero u hormigón endurecidos y cualquier otra sustancia extraña o restos de madera que ocupen el lugar donde se debe colocar el hormigón.

Al empezar la colocación del hormigón no debe existir acumulación de agua u otros líquidos sobre la superficie de los encofrados.

Los encofrados de cordones deben retirarse antes que el hormigón haya fraguado, debiendo adoptarse como norma en la ejecución del trabajo, que las partes emergentes de los cordones se iniciarán y terminarán totalmente en el día. Los defectos de poca importancia que aparezcan al retirar los moldes, siempre que así lo indique la Inspección, se corregirán con mortero de cemento calidad H-30. El alisado de las caras vistas de los cordones se efectuará por medio de fratachos o trozos de madera humedecidos. No se permitirá el revoque de los cordones; cuando éstos se rechacen, deberán demolerse y reconstruirse, sin que por ello corresponda pago adicional alguno. Una vez que el cordón adquiera el grado de dureza conveniente se procederá a efectuar su curado, se procederá a la aplicación de sellador tipo antisol, entre dos y tres capas con pulverizador.

El hormigonado se efectuará a temperaturas adecuadas, si durante el fraguado las temperaturas están bajo 0°C, la empresa deberá calefaccionar los hormigones con algún método.

**MEDICIÓN:** Se medirá en metros lineales, teniendo en cuenta en la medición todos los sectores indicados en planos y cualquier otro sector necesario para la correcta ejecución de la propuesta.

**PAGO:** este ítem medido en la forma especificada se pagará por metro lineal al valor del precio unitario de contrato fijado para el ítem respectivo, el que será compensación total por la provisión, el transporte, carga, y descarga de lo producido, y todos los materiales que se requieran, según planos y especificaciones y por la provisión de mano de obra, equipo y herramientas para la correcta terminación de las obras.

### **B.9.3 ALCANTARILLAS**

#### **B.9.3.1 - Excavación de zanja terreno de cualquier categoría. 1.90mX1,40m**

##### **Medios y Sistemas de Trabajos para la Ejecución de las Excavaciones**

No se impondrán restricciones al Contratista en lo que respecta a medios y sistemas de trabajo a emplear para ejecutar las excavaciones, pero ellos deberán ajustarse a las características del terreno y demás circunstancias locales. Como única excepción se presenta la rotura de pavimentos, sean estos de Hormigón o asfalto, los cuales deberán ejecutarse con aserrado mecánico.

El Contratista será el único responsable de cualquier daño, desperfecto o perjuicio directo o indirecto, sea ocasionado a personas, animales, a las obras mismas, o a edificaciones e instalaciones próximas, derivado del empleo de sistemas de trabajos inadecuados o de falta de previsión de su parte.

Página 54 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**"PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES"**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

La Inspección podrá exigir al Contratista, cuando así lo estime conveniente, la justificación del empleo de determinados sistemas o medios de trabajo o la presentación de los cálculos de resistencia de los enmaderamientos, entibaciones y tablestacados, a fin de tomar la intervención correspondiente, sin que ello exima al Contratista de su responsabilidad, ni les otorgue derecho a reclamos de pagos adicionales.

Las diferentes operaciones de excavación deberán hacerse conforme a un programa establecido con anticipación por el Contratista y aprobado por la Inspección de Obra.

Una vez definidas las líneas y aprobado el replanteo por la Inspección de obra, se procederá a la ejecución de las excavaciones correspondientes, tal como se muestra en los planos. Cabe destacar que las cotas de nivel, serán las definidas en planos y/o las suministradas oportunamente por la Inspección de Obra.

Se perfilará el terreno existente, de las dimensiones necesarias, respetando las cotas referenciales y las ordenes de la inspección.

Luego de fraguado el hormigón y de retirado los moldes, se deberá rellenar las excavaciones sobrantes hasta llegar al perfil transversal de proyecto, debiendo realizar la compactación convenientemente como lo especificado para terraplén en el rubro movimiento de suelos. Posteriormente se retirará el material sobrante.

#### **MATERIALES DE DEMOLICIÓN Y ESCOMBROS:**

A los efectos de proceder a la cotización, la Contratista deberá considerar que la totalidad de los materiales extraídos productos de las excavaciones y/o restos de los materiales inservibles, deberán ser retirados del predio afectado a la obra diariamente.

#### **MEDICIÓN:**

La medición de la excavación de zanjas se realizará por metro cúbico (m<sup>3</sup>) multiplicando el ancho de zanja indicado por las profundidades definidas entre el nivel correspondiente al fondo de la zanja terminada (sin la capa inferior de 0,10m de espesor) y el nivel del terreno luego de efectuada la limpieza y el emparejamiento del micro relieve.

Las mediciones de profundidad se harán cada treinta (30) metros, en los cambios de pendiente del fondo de la zanja y del terreno y en los lugares que fije la Inspección.

**PAGO:** La Inspección del I.P.V. medirá y certificará los trabajos enunciados en el punto anterior por m<sup>3</sup>; respetando para ello los porcentajes expresados en las planillas de cotización presentadas por la Contratista, y en proporción directa al avance de la instalación de la cañería, que a su vez haya aprobado la inspección de obra y la entidad prestataria del servicio de agua potable.

#### **B.9.3.10 Construcción de alcantarillas de HºAº 1,50mx1,20m calle puesto rojas**

Página 55 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
<b>Preparó:</b>	<b>Revisó:</b>	<b>Aprobó:</b>	<b>B° CARBOMETAL</b>
<b>GERENCIA DE HÁBITAT</b>	<b>GERENCIA DE HABITAT</b>	<b>GERENCIA DE HÁBITAT</b>	
			<b>MARZO 2023</b>



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**  
**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**  
 PETP para Contratación y Ejecución de Obra

En el presente ítem se contempla la Ejecución Alcantarillas de hormigón armado Clase H-30.

Llevarán losa de 0,20m de espesor, con armadura principal de 12mm (estribo), repartida cada 15 cm y armadura de repartición de 8mm cada 15cm.

El fondo y las paredes laterales tendrán un espesor mínimo de 15cm. Todos los trabajos deberán protegerse mediante cobertura apropiada de film de polietileno de 200 micrones. Los materiales a utilizar en las rejas al igual que las cantidades y dimensiones se encuentran indicados en el detalle constructivo correspondiente.

Se deberá respetar distancias y diámetros, tanto de armaduras longitudinales principales, adicionales, separadores y de repartición, según se especifica plano de detalle. Los muros y el piso también estarán armados con estribos de 8mm y armadura de repartición de 6 mm cada 20 cm.

El contratista deberá realizar los relevamientos topográficos necesarios para verificar pendientes de fondo, asegurando una pendiente mínima de solera de 1%.

**Medición y pago:** La construcción de alcantarillas de hormigón armado se medirá y pagarán por unidad de alcantarilla realmente construida al precio unitario de contrato. Dicho precio será compensación total por la realización de los trabajos en la forma especificada e incluye: excavaciones (manual o mecánica), saneamientos, transportes, relleno y compactación; provisión, carga, transporte y descarga de todos los materiales necesarios para el hormigón, aditivos, materiales para curado, acero especial, madera y/o chapa para encofrado, agua, elaboración, mezclado, hormigón de limpieza, colocación y terminado del hormigón, mano de obra, equipos y toda otra erogación que fuera necesaria para la correcta terminación de las obras en la forma especificada.

**B.9.3.11 - Rejillas de limpieza= 1,20x0,70m p/alcantarilla -Colector P.Rojas**

El presente trabajo contempla la ejecución y colocación de rejas metálicas para alcantarillas de 1,20cm x 0,70cm, conformadas por planchuela 3” x ¼” separadas entre sí cada 0,4 cm. y rigidizadas perpendicularmente por la misma planchuela cada 16.5 cm. La contratista deberá proveer y colocar las rejas en la alcantarilla. El detalle de la construcción de las rejas será de acuerdo a las dimensiones, espesores, cotas, materiales y detalles descriptos en la documentación y de conformidad con las especificaciones técnicas y métodos constructivos aquí indicados. Las soldaduras se efectuarán respetando las Normas CIRSOC 304, y se utilizarán para ello electrodos tipo rutilicos comunes para Acero Dulce Tipo CONARCO 13-A. Todas las rejas serán provistas de dos manos de antioxido color negro.

Al momento del hormigonado de la alcantarilla deberá dejarse un hierro anclaje para poder vincular la reja mediante una cadena metálica anti vandálica aprobada por la inspección la cual deberá soldarse a fines de evitar su sustracción. Las rejas de alcantarillas deberán estar separadas cada

Página 56 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	MARZO 2023





Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

5,50 m una de otra, los huecos deben corresponder con las dimensiones de las rejas, dichos huecos están en el centro de la alcantarilla y perfectamente alineados en el momento del hormigonado.

Medición y forma de pago: La construcción y colocación de Rejas Metálicas para Alcantarillas, se medirán y pagarán por unidad terminada y colocada en su ubicación definitiva al precio unitario de contrato estipulado.

#### **B.9.4 Colector de Desagüe Pluvial (Puesto Rojas)**

##### **B.9.4.1- Excavación de zanja terreno de cualquier categoría. -Colector P.Rojas**

Ídem ítem B.9.3.1

**B.9.4.2 - B.9.4.3 - B.9.4.4 - B.9.4.5- Ejecución de colector de hormigón H-17 1,00m X 0,85m - Colector P.Rojas, Ejecución de colector de hormigón H-17 1,50m X 0,95m -Colector P.Rojas, Ejecución de colector de hormigón H-17 1,50m X 1,20m -Colector P.Rojas, Ejecución de colector de hormigón H-17 1,80m X 1,50m -Colector P.Rojas**

Ambos lados de las paredes de los colectores, serán de hormigón armado H17, con armadura longitudinal y transversal de 06 c/15cm, y espesor total de 15cm. Se deberán utilizar moldes metálicos uniformes y evitar retocar el hormigón.

Deberán ejecutarse los cribados que se consideren necesarios para la correcta infiltración de agua en el fondo del colector, y deberán respetarse las especificaciones establecidas por la Dirección de Arbolado Público.

Los colectores deberán ser de dimensiones regulares, no produciendo angostamientos o cambios bruscos de sección en ningún momento de su recorrido. Deberán ser realizadas con moldes metálicos uniformes que aseguren una terminación perfecta una vez desencofradas sin necesidad de retoques o agregados posteriores. Se deberán realizar todas las juntas que la Inspección considere necesarias y deberán materializarse de manera prolija y sistematizada.

En caso que un tramo no sea construido correctamente o presente defectos deberá ser demolido y reconstruido por la contratista.

Durante todos los trabajos de construcción de cunetas se deberá tener especial cuidado con los forestales existentes y sus raíces. Si se dañara alguno de ellos se deberá dar aviso inmediato a la inspección.

Los fondos hormigonados quedarán perfectamente alisados, con las pendientes establecidas en plano de proyecto. Las paredes laterales deberán quedar libres de espacios huecos y holladuras para lo cual se deberá apisonar y/o vibrar el hormigón a fin de asegurar ese fin. Una vez retirados los moldes de encofrado se deberá mojar abundantemente cada uno de los sectores hormigonados para asegurar un correcto curado de los mismos.

Página 57 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	
			MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

- Grava de Asiento: Se colocará una capa de grava en toda la longitud del canal de 0.20 m de espesor, con sobre anchos de 0,20 m a cada lado de los muros del canal, esta grava funcionará como drenaje del canal. Esta grava será del tipo GP que cumple con la finalidad de dren del canal, además de mejorar la capacidad portante de los suelos. En caso de realizar sobre excavaciones, por debajo del nivel requerido por la obra, se deberán rellenar con este tipo de material, a los efectos de no perjudicar las condiciones de estabilidad de la obra.
- Hormigón de limpieza: Sobre la grava de asiento se colocará el hormigón de limpieza que facilitará el armado y la construcción del canal. Se ha previsto un espesor de 0.05 m cubriendo todo el ancho de grava.
- Hormigón de canal y obras de arte: El hormigonado de muros y solera deberá ser simultáneo.
- Juntas: Las juntas de contracción se ubicarán cada 4 metros, los encofrados deberán estar correctamente modulados a los efectos de que no se produzcan defectos que lleven a la formación de juntas entre paños. Las armaduras en este tipo de juntas serán interrumpidas. Luego serán aserradas las juntas en las uniones entre paños, para ser selladas debidamente con los materiales especificados en el pliego (en ningún caso se utilizarán elementos bituminosos, deberán emplearse elementos selladores poliuretánico mono componentes). Las juntas de construcción deben coincidir con las juntas de contracción, dejándolas perfectamente selladas de igual manera que estas últimas. Las Juntas de Dilatación se colocarán al inicio de la obra, antes y después de las obras de arte y singularidades.

### Moldes y encofrados

Al iniciar los trabajos, el Contratista debe presentar el cálculo estático de los encofrados y un claro esquema de diseño del sistema de encofrados (respondiendo a las reglamentaciones del CIRSOC 201 vigente), el cual será aprobado previamente al iniciar el hormigonado por la Inspección de Obras. Serán de madera, metálicos o de otro material rígido que reúna iguales condiciones de eficacia.

Deben ser suficientemente estancos como para evitar pérdidas de mortero durante las operaciones de colocación y compactación. Las superficies internas estarán libres de irregularidades, combaduras, dientes, nudos, etc. Para las superficies que deben quedar expuestas a la vista, y/o en contacto con agua, los encofrados de madera se construirán con tablas cepilladas y de espesor uniforme, debiendo cuidarse muy especialmente el aspecto de las juntas, que deben ser perfectamente horizontales o verticales, según corresponda. Los encofrados que previamente hayan sido empleados se limpiarán cuidadosamente y se le extraerán los clavos antes de reutilizarlos. Las tablas que no sean rectas y las que tengan alabeos, no deberán emplearse sin antes corregir dichos defectos.

Cuando en superficies continuas los encofrados se coloquen por secciones, se cuidará de obtener una adecuada alineación de las superficies y se realizará un ajuste conveniente con la parte de

Página 58 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
<b>Preparó:</b>	<b>Revisó:</b>	<b>Aprobó:</b>	<b>B° CARBOMETAL</b>
<b>GERENCIA DE HÁBITAT</b>	<b>GERENCIA DE HABITAT</b>	<b>GERENCIA DE HÁBITAT</b>	<b>MARZO 2023</b>



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

estructura construida anteriormente. Las juntas deben impedir la pérdida de mortero. Cuando se compruebe, antes o durante la colocación del hormigón que los encofrados o moldes adolecen de defectos evidentes, o no cumplen las condiciones establecidas, la Inspección ordenará interrumpir las operaciones de colocación de hormigón, las que no serán reiniciadas hasta tanto no se hayan corregido las deficiencias observadas, sin que esto signifique variación del plazo de obra.

Previamente a la colocación del hormigón se procederá a la limpieza, humedecimiento y aceitado de los moldes; el aceitado se realizará previamente a la colocación de las armaduras, usando un aceite para encofrado de buena calidad que no manche ni decolore el hormigón.

**MEDICIÓN:** Se medirá en metros lineales, teniendo en cuenta en la medición todos los sectores indicados en planos y cualquier otro sector necesario para la correcta ejecución de la propuesta.

**PAGO:** este ítem medido en la forma especificada se pagará por metro lineal al valor del precio unitario de contrato fijado para el ítem respectivo, el que será compensación total por la provisión, el transporte, carga, y descarga de lo producido, y todos los materiales que se requieran, según planos y especificaciones y por la provisión de mano de obra, equipo y herramientas para la correcta terminación de las obras.

## **B.10 EXTENSIÓN DE RED**

### **B.10.1 – Cordón Banquina**

#### **B.10.1.1 –Ejecución de cordón banquina de hormigón H30 de 0,60 m A= 0,16m2**

#### **CORDON**

Se procederá en primer lugar al retiro de material orgánico si lo hubiera, al relleno con material estabilizado procediendo a su compactación, en operaciones sucesivas hasta obtener el nivel correcto con un Proctor del 90%. Se ejecutarán en hormigón simple calidad H20. La sección responderá a lo establecido planos, detalles y según instrucciones municipales. Al momento de hormigonado de banquina se insertarán sobre la masa en fresco, los refuerzos de acero Ø 6mm, conformando un caballete de 0,12 x 0,12m, para vincularse mediante una barra de igual diámetro en sentido longitudinal. Se deberán dejar previstas las interrupciones de hormigonado para la ubicación de futuros puentes vehiculares dejando un resalto en la pared exterior de la cuneta colindante a banquina. Las barbacanas resultarán de un corte a 60° en el hormigonado de cordones practicado a una distancia no mayor de 10m y según la ubicación indicada por la Inspección de obra. En coincidencia con las barbacanas, se practicará un corte en el hormigón de ¼ de la altura de la banquina y por todo su ancho. Todos los trabajos deberán protegerse mediante cobertura apropiada de film de polietileno de 200 micrones.

Página 59 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
<b>Preparó:</b>	<b>Revisó:</b>	<b>Aprobó:</b>	<b>B° CARBOMETAL</b>
<b>GERENCIA DE HÁBITAT</b>	<b>GERENCIA DE HABITAT</b>	<b>GERENCIA DE HÁBITAT</b>	
			<b>MARZO 2023</b>



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

**MEDICIÓN:** Se medirá en metros lineales, teniendo en cuenta en la medición todos los sectores indicados en planos y cualquier otro sector necesario para la correcta ejecución de la propuesta.

**PAGO:** este ítem medido en la forma especificada se pagará por metro lineal al valor del precio unitario de contrato fijado para el ítem respectivo, el que será compensación total por la provisión, el transporte, carga, y descarga de lo producido, y todos los materiales que se requieran, según planos y especificaciones.

### **B.10.2 BADEN PLUVIAL**

En este ítem escurrimiento rápido de las aguas pluviales hacia puntos bajos y el rápido desagote de las calles.

Las dimensiones, espesor están estipuladas en los planos de detalle, la armadura principal será de 12mm (estribo) y estará repartida cada 20 cm, la armadura de repartición de 8mm estará repartida cada 20 cm, además se deberá asegurar una profundidad del badén de 8 a 9 cm en el centro.

Se deberá respetar distancias y diámetros, tanto de armaduras longitudinales principales, adicionales, separadores y de repartición, según se especifica plano de detalle.

**Medición y pago:** La construcción de Cordón Banquina y Badén Pluvial, se medirá y pagarán por metro lineal realmente construido al precio de contrato. Dicho precio será compensación total por la realización de los trabajos en la forma especificada e incluye: excavaciones (manual o mecánica), saneamientos, transportes, relleno y compactación; provisión, carga, transporte y descarga de todos los materiales necesarios para el hormigón, aditivos, materiales para curado, acero especial, madera y/o chapa para encofrado, agua, elaboración, mezclado, hormigón de limpieza, colocación y terminado.

### **B.10.3 – Alcantarillas**

#### **B.10.3.1 – Excavación de zanja en terreno de cualquier categoría**

Ídem ítem B.9.3.1

#### **B.10.3.10 – Construcción de alcantarillas de HºAº Ejercito de los Andes**

Ídem ítem B.9.3.10

#### **B.10.3.12 – Rejillas de limpieza=1,20 mX0,70m para alcantarilla Ejercito de los Andes**

Ídem ítem B.9.3.11

### **B.10.8 Colector de Desagüe Pluvial (Ejercito de los Andes)**

Página 60 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	
			MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

La ejecución de uno de los canales colectores de desagüe pluvial se realizará por la calle Ejército de los Andes, será de hormigón H-17 y sus dimensiones interiores serán de 0,80m de profundidad x 0,80m de ancho.

Las paredes irán revestidas de hormigón con un espesor mínimo de 0,15m al igual que su fondo. Para su encofrado se utilizarán moldes metálicos rectos, en buen estado de conservación y que permitan lograr una terminación superficial lisa y pulida. Para ello será obligatorio además el uso de vibrador eléctrico. A todos los moldes (limpios) se le aplicará líquido desmoldante en su superficie para facilitar su retiro. Todos los trabajos deberán protegerse mediante cobertura apropiada de film de polietileno de 200 micrones. El desagüe general del Barrio deberá evacuar en un desagüe público.

Los bordes superiores, los cuales deberán ser biselados con mata canto (Cartabón), evitando de esta manera aristas peligrosas.

Se deberán seguir las mismas especificaciones técnicas que los ítems B.9.4.2 - B.9.4.3 - B.9.4.4 - B.9.4.5.

**MEDICIÓN:** Se medirá en metros lineales, teniendo en cuenta en la medición todos los sectores indicados en planos y cualquier otro sector necesario para la correcta ejecución de la propuesta.

**PAGO:** este ítem medido en la forma especificada se pagará por metro lineal al valor del precio unitario de contrato fijado para el ítem respectivo, el que será compensación total por la provisión, el transporte, carga, y descarga de lo producido, y todos los materiales que se requieran, según planos y especificaciones y por la provisión de mano de obra, equipo y herramientas para la correcta terminación de las obras.

#### **B.10.8.4 Ejecución de colector conducto fi=1.00m -Colector Ejerc. Los Andes**

El Contratista proveerá la cañería de PRFV para conducciones sin presión interna, completa, de conformidad con la Norma ASTM D 3262/87 y restante documentación contractual.

Certificación

El Contratista deberá presentar una Declaración certificando que los caños y juntas suministrados cumplen con los estándares de calidad requeridos.

Inspección

Los caños podrán ser inspeccionados en Fábrica de acuerdo con las disposiciones de las normas de aplicación y requisitos establecidos en la presente especificación. El Contratista notificará la Inspección por escrito la fecha de comienzo de su fabricación, por lo menos 15 (quince) días antes del comienzo de cualquier etapa de fabricación del caño, excepto que suministre este último con Sello de Conformidad IRAM y que el comienzo de su fabricación sea anterior a la fecha del contrato. Durante la fabricación de los caños, la Inspección tendrá acceso a todas las áreas donde se realice dicha fabricación, y se le permitirá realizar todas las inspecciones que sean necesarias para verificar el cumplimiento de las Especificaciones.

Página 61 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

### Ensayos

Salvo las modificaciones indicadas en el presente Capítulo, todo material empleado para fabricar el caño será ensayado de acuerdo con los requisitos de las normas de aplicación según corresponda. La Inspección podrá requerir al Contratista pruebas para determinar sus dimensiones del caño, constante de rigidez de los aros, aplastamiento y estanqueidad de las juntas de acuerdo a lo requerido por la Norma ASTM D 3262/1987. Los ensayos del caso, se llevarán a cabo en un Laboratorio que designará la Municipalidad.

### Marcas

Todos los caños suministrados en virtud de esta Especificación se marcarán en la forma exigida por la Norma ASTM D 3262/1987, IRAM 13414:2012 Tubos Plásticos de pared estructural y superficie interna lisa, para redes de desagües pluviales, y DIN 16961 Tuberías y accesorios termoplásticos con pared exterior perfilada y superficie interna lisa.

### Manipuleo y Almacenamiento

Efectuar la descarga y manipuleo mediante la utilización de eslingas de tejido o cuerdas, sujetando al tubo por dos puntos, ubicados a una distancia, con respecto a los externos, de 1/3 de su longitud total.

Para la sujeción, utilizar correas lisas y suaves, evitando el uso de cables, cuerdas de acero, cadenas o cualquier material con bordes afilados. En caso de realizar la descarga con un montacargas, revisar previamente los “dientes” del mismo buscando bordes filosos y, en caso de haberlos, envolverlos con material de protección, de manera que no incidan sobre la pieza descargada.

Los caños serán manipulados empleando dispositivos diseñados y contruidos para evitar que se dañe el caño. No se permitirá el uso de equipos que puedan dañar la parte externa del caño. Los caños almacenados en pilas deberán contar con elementos de apoyo adecuados y se fijarán para evitar que rueden en forma accidental.

Para evitar ovalizaciones que pudieran complicar el futuro proceso de acople de los tubos, se deberá evitar apoyar las campanas de los mismos directamente sobre el terreno. Para esto, deberán disponerse listones de madera en la superficie de acopio, separados entre sí en no más de 1/3 de la longitud de los tubos, y sobre éstos se apoyará el fuste de las tuberías de manera de dejar la campana “suspendida” en el aire y separando al tubo de posibles solicitaciones puntuales.

Página 62 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	
			MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**  
**"PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES"**  
PETP para Contratación y Ejecución de Obra

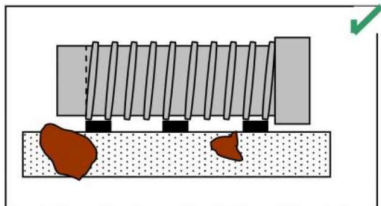


Figura 3.1. Apoyo en el área de estiba

### Terminaciones

Los caños deberán tener una superficie suave y densa y deberán estar libre de fracturas, agrietamiento e irregularidades en la superficie.

### Clasificación celular

Los caños responderán a la Norma ASTM D 3262/1987 Tipo 1 ó 2, acabado 1,2 ó 3, grado 1 ó 2.

Los caños deberán ser del diámetro indicado en los planos de proyecto.

El diámetro nominal será el diámetro interno.

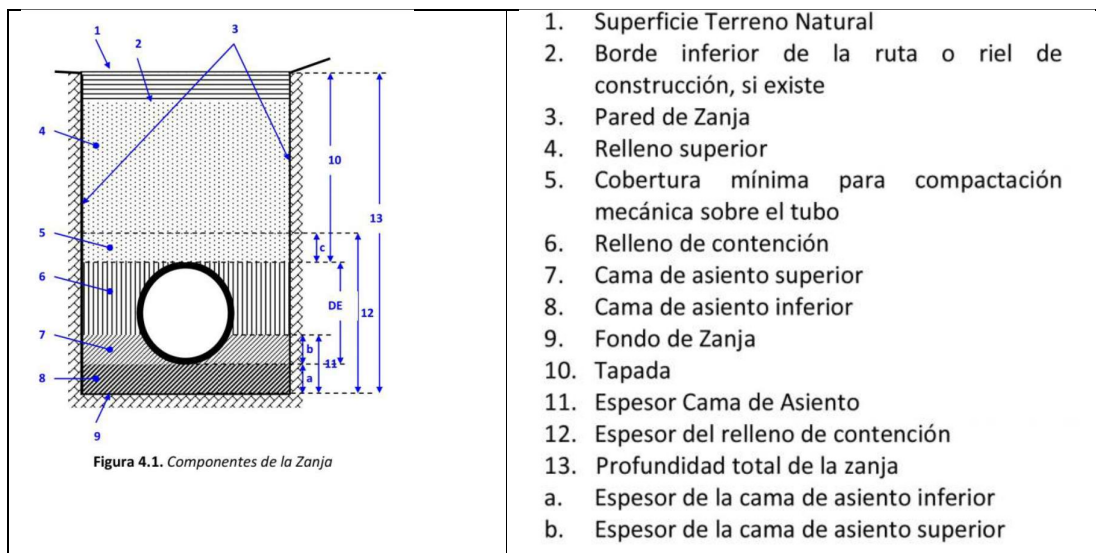
La rigidez mínima de los caños, determinada mediante los ensayos previstos en la Norma ASTM D 2412/1981, será de 1.27 kg/cm<sup>2</sup>. El fabricante tendrá a su cargo el diseño del espesor real de la pared de acuerdo con la Norma AWWA C 950 en lo que sea aplicable.

La presión mínima de los caños será de 2.5 bar.

### Componentes de la zanja

El paquete estructural tubería-zanja se deberá conformar de acuerdo a lo establecido en la figura:

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:  GERENCIA DE HÁBITAT	Revisó:  GERENCIA DE HABITAT	Aprobó: GERENCIA DE HÁBITAT	B° CARBOMETAL
			MARZO 2023



El conjunto tubería-zanja deberá asegurar una capacidad portante suficiente para resistirá a las solicitaciones externas que actuarán durante el funcionamiento normal de la conducción. Para esto, el proyectista, de acuerdo al cálculo estructural que haya realizado en función de las condiciones del proyecto, especificará las características que deberá cumplir cada una de los componentes de la zanja.

El material de relleno para la zanja, así como el grado de compactación, deberá estar conforme con las especificaciones técnicas.

La función de La cama de asiento es la de proveer soporte firme y uniforme al tubo y evitar asentamientos diferenciales de relevancia. Por ello es importante que el tubo descansa sobre la misma en la totalidad de la superficie de apoyo, sin espacios libres. El espesor de la cama de asiento inferior “a”, medido desde el fondo de la tubería, no podrá ser menor que los siguientes valores:

- . 100 mm, para condiciones normales de terreno.
- . 150 mm para terreno con rocas o tierra dura.

El espesor “b” de la cama de asiento superior deberá ser el especificado por el proyectista, de acuerdo al cálculo estructural realizado para la tubería, con un mínimo de 100 mm + 1/10 DE (en mm). Este relleno ser realizará en capas de no más de 150 mm de espesor, compactando cada una y cuidando de rellenar adecuadamente los espacios por debajo de la tubería (riñones), de manera de no dejar huecos en la superficie de apoyo.

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	
			MARZO 2023





Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

Profundidad de la zanja: debido a que la ubicación del caño es debajo de un cruce de calle con tránsito vehicular, la cobertura mínima por encima del lomo de la tubería será: para rellenos de confinamiento hechos con materiales clase IA o IB: 60 cm o un diámetro (el que sea mayor). Para rellenos de confinamiento hechos con materiales clase II, III o IVA: 90 cm o un diámetro (el que sea mayor).

En la zanja, deberá asegurarse la estabilidad de las paredes, ya sea a través de un sistema de apuntalamiento, inclinando las paredes laterales o por otros medios. Los sistemas de apuntalamiento se removerán cuidadosamente, de manera de no alterar el confinamiento logrado de la tubería con el relleno de la zanja.

#### Juntas

Se utilizará la junta tipo espiga – enchufe o tipo manguito. Los aros de caucho responderán a la Norma IRAM Nº113047-1974. El acople se realizará mediante una fuerza axial aplicada progresivamente, teniendo cuidado de no tensionar de más los componentes ni golpearlos. Cuando los tubos no se pueden ensamblar en forma manual, se deberá recurrir a la ayuda de equipos adicionales. Puede realizarse mediante el uso de correas rodeando el perímetro de los dos caños a unir y un dispositivo de tiro adecuado (tirfor o cricket), haciendo fuerza entre ellas, o bien entre la tubería y la estructura de entibado de la zanja.

El relleno alrededor del tubo, o relleno de contención, es el que provee la mayor parte de la resistencia estructural del conjunto tubo-zanja ante las cargas del suelo y del tránsito. El suelo a ambos lados de la tubería deberá colocarse en capas al mismo tiempo, compactando con precisión, hasta alcanzar los niveles especificados en el proyecto, deberá tenerse cuidado de que la tubería permanezca en su posición y no se mueva. Deberán controlarse con cierta frecuencia los grados de compactación obtenidos.

#### Colocación

La colocación de tuberías se comenzará desde la sección aguas abajo, con la campana apuntando hacia aguas arriba. No deberá arrastrarse, arrojarse o rolarse los tubos dentro de la zanja.

La instalación se ajustará a los requisitos de la Norma IRAM 13480/1998, a los requisitos aplicables del Capítulo 7, a las instrucciones suministradas por el fabricante de caños, y a los requisitos complementarios o modificaciones contenidas en el presente Pliego y restante documentación contractual. No se permitirá la instalación de caños de PRFV para tapadas menores de 1.50 m salvo que se efectúe un revestimiento estructural de hormigón armado que tome las cargas externas, manteniendo los espesores y demás características del caño. El hormigón a emplear será H-13 y el acero A-420. Una vez que el aro esté debidamente colocado en la ranura de la espiga, se aflojará la tensión del aro poniendo un destornillador debajo del aro y pasándolo alrededor de la circunferencia de dicha unión. Se limpiarán los extremos del caño y se aplicará una capa fina de lubricante a la superficie externa de la espiga, con el aro ubicado en posición, y a la superficie

Página 65 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

interna del enchufe. No se usará otro lubricante que no sea el suministrado con el caño. Se entrará a presión el extremo del caño dentro de la hembra del caño adyacente. Podrá emplearse la pala de una retroexcavadora o un aparejo de cable, pero la fuerza deberá ser pareja, no una fuerza de impacto, y se distribuirá de manera uniforme para no dañar el extremo del caño. Deberá ponerse un taco de madera sobre la cara para absorber la presión.

Sin desmedro de las normas citadas, serán de aplicación, en lo que correspondan las Normas IRAM del Vocabulario 83.14.30 “Tuberías de Plástico, Accesorios y Válvulas” del Catálogo 2001, como asimismo toda otra Norma –se nacional o internacional- que dispongan la Dirección Técnica y/o la Inspección.

### **SISTEMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA**

**OBRA:** Línea Aérea de Media Tensión, Subestación Transformadora CN250 y Línea Aérea de Baja Tensión según ETO 106 (incluidos los suministros domiciliarios).

**Potencia Demandada Prevista en el Proyecto:** 187,85 KW

**Tipo de Electroducto (línea/instalación eléctrica):** Línea Aérea de Baja Tensión según ETO 106, Alumbrado Público, Línea Aérea de Media Tensión y Subestación Transformadora Aérea CN250 con Servidumbre de Electroducto y calle pública.

El presente proyecto contempla la ejecución de las obras necesarias para dotar de energía eléctrica al Loteo “CARBOMETAL”, ubicado Calle Ejército de los Andes 160 m al Oeste de Calle Puesto Rojas, Malargüe para 58 viviendas unifamiliares, una plaza y alumbrado público con 77 luminarias LED.

### **B.13 LINEA DE MEDIA TENSION**

Para alimentar con Línea Aérea de Media Tensión (LAMT) a la SETA ubicada en Piquete 200 se proyecta una LAMT desde el Piquete 205 ya existente (columna doble de 12m), donde se montará un arranque de línea con vano flojo (de 23m) sobre crucetas de madera dobles hasta la retención (arranque de línea) en Media Tensión (MT) con rienda, piquete 206, que será una Columna de Hormigón Armado (HªAª) 12-1200; dicha LAMT finaliza con retención con rienda MT en la misma SETA CN250, piquete 200, ubicada a 180 m al Norte. En el punto intermedio irá una suspensión MT sobre Columna HªAª 12-900, piquete 207.

En la segunda SETA CN250 existente, piquete 201, ya está en servicio, se renovará todo el montaje electromecánico y cambio del Transformador.

### **B.14 SUBESTACIÓN TRANSFORMADORA CN 250**

Se ha proyectado alimentar el proyecto con dos Subestaciones Transformadoras (SETA) CN250: una proyectada en el Piquete 200 y otra ya existente (a renovar) en el Piquete 201.

Página 66 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
<b>Preparó:</b>	<b>Revisó:</b>	<b>Aprobó:</b>	<b>B° CARBOMETAL</b>
<b>GERENCIA DE HÁBITAT</b>	<b>GERENCIA DE HABITAT</b>	<b>GERENCIA DE HÁBITAT</b>	
			<b>MARZO 2023</b>



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

#### **B.14.1 ESTRUCTURA DE SOSTEN , B.14.2 CONDUCTORES Y B.14.3 TRANSFORMADOR**

Las columnas de M.T. serán de H° A° con una altura mínima de 12 m, todas fundadas en hormigón simple de 250 kg/cm<sup>2</sup>, correspondiendo el tamaño de la fundación al método de cálculo Sulberger o Pool, y de acuerdo a la resistencia específica del terreno. Los accesorios serán de H° A° salvo en donde se deban utilizar, en línea existentes, crucetas MN 111. Para el caso de MN 111, las especies forestales responderán a IRAM 9540. La inspección y recepción será según ET 15 de EDEMSA e IRAM 9540. Los seccionadores de entrada de la línea de M.T. serán MN 243 o los que autorice la prestataria del servicio en la zona. En caso de cercanía de árboles se utilizará conductor protegido si así lo solicitara la prestataria del servicio. Las líneas de media tensión a construir como las modificaciones a líneas existentes deberán corresponderse con la ET 200 de EDEMSA. La caída de tensión máxima será igual al 5% de la tensión nominal. La altura mínima desde el nivel natural del suelo hasta el conductor más bajo en el lugar y condición climática de mayor flecha será en Zona urbana de 7,00 m.

La estructura de cada Subestación Transformadora (SET), se regirá por las normas vigentes y los detalles correspondientes. Ver Detalles gráficos en ANEXO. Las estructuras requeridas para el proyecto serán:

- Estructura de H° A° de subestación doble poste (CN250)
- Electromecánico de SETA (CN250)-Final de línea Los seccionadores interruptores fusibles con desenganche automático a colocar, serán los indicados por EDEMSA. En todos los casos, será EDEMSA quien determine el uso de uno u otro cable y la forma de tendido, ya que el mostrado en plano es orientativo. Las botellas terminales de los cables subterráneos serán aptos para uso exterior. Los terminales serán estanco. Cuando la inspección lo indique, el cable se sujetará a las columnas con flejes de acero inoxidable y en el tramo de bajada del transformador, podrán unirse con precintos autocerrantes aptos para intemperie. Las columnas se proveerán de fábrica con orificios cónicos, para la instalación del cable de puesta a tierra de los descargadores y del neutro. Los orificios deberán ser correctamente obturados con hormigón común una vez colocado el cable. Ubicarán sobre generatrices a 180° y a las siguientes alturas:
- Columnas de 10 m: a 5,30 y a 1,40 m a partir de la base.
- Columnas de 11 m: a 2,40 m a partir de la cima; a 1,60 m a partir de la base.
- Columnas de 12 m: a 3,30 m a partir de la cima; a 1,70 m a partir de la base.

La conicidad de los orificios disminuirá desde la superficie externa de la columna y sus dimensiones serán tales que faciliten la colocación del cable, con un diámetro mínimo de 15 mm. Salvo lo aquí consignado, la columna responderá a la ET 5 de EDEMSA. En terrenos químicamente agresivos se deberá pintar la columna como indica la ET 100 de EDEMSA. Los morsetos de conexión y los

Página 67 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

terminales serán bimetálicos o no, según corresponda y aptos para cada sección de conductor a conectar. Las cantidades dependerán del equipamiento a instalar.

#### **Puesta a tierra**

Disposiciones generales Se deberán conectar a tierra: - Los soportes y los elementos montados sobre él. Ejemplo, aparatos de maniobra y/o medición, descargadores de sobretensión, transformadores, blindajes de cable subterráneo. - Los comandos de aparatos montados sobre soportes que sean operados por contacto directo o indirecto de personas.

#### **Materiales para conductores y dispersores**

Los conductores para la conexión de los aparatos y soportes al dispersor, serán de cobre electrolítico desnudo de 25 mm<sup>2</sup> de sección mínima o de acero-cobre tipo A-30, IRAM 2466, de sección según cálculo. Para traspasar la zona químicamente agresiva, se podrá instalar un cable unipolar tipo subterráneo de cobre, aislación PVC, hasta alcanzar el dispersor. El sistema enterrado o dispersor, podrá ser de cobre o acero-cobre en forma de jabalinas o de conductores extendidos bajo tierra. Tendrá como mínimo una sección eléctricamente equivalente a 1,5 veces la sección del cable de conexión a tierra.

#### **Profundidad de enterramiento**

La profundidad de enterramiento del dispersor dependerá de la calidad de la conducción eléctrica de las capas de tierra existente, comprobándose tal propiedad con mediciones de la resistencia eléctrica del terreno. Dependerá además de la preservación física del dispersor, cuando se prevean movimientos de tierra de relativa profundidad. Cualquier tipo de dispersor se instalará a una profundidad de 800 mm mínimo. La distancia mínima a la base de hormigón será de 1000 mm. Los dispersores de protección, por ejemplo de descargadores y los de servicio, por ejemplo neutro de transformadores, no deberán conectarse entre sí y guardarán como mínimo 4000 mm de distancia. En lo posible se evitarán conexiones abulonadas o identadas bajo tierra, en tal caso se deberá proteger con algún material bituminoso como por ejemplo alquitrán, para evitar el contacto con la humedad y la actividad química que deteriore los materiales componentes. Se recomienda el uso de soldadura cupro-aluminotérmica, o morsetos a peine de bronce estañado, según el dispersor adoptado. Artículo 8.4- Resistencia del sistema de puesta a tierra La resistencia eléctrica de toda la instalación de puesta a tierra no superará los 10 Ohm.

La medición se realizará desde el bloque de seccionamiento inferior, por cuestión de comodidad, pero se deberá tener en cuenta en lo posible, la totalidad de la longitud de la instalación de puesta a tierra, comenzando por los aparatos instalados en la cima del soporte. Se tendrá especial cuidado en la reconexión del seccionamiento inferior a fin de que el contacto sea óptimo. Ante la rotura del conductor terminal y/o conexión, se deberá reparar a nuevo toda la unión.

Página 68 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	
			MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**  
**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**  
 PETP para Contratación y Ejecución de Obra

**MEDICIÓN Y PAGO:** La construcción, colocación y puesta en funcionamiento se certificará en forma global, acordando un 30% por la provisión, un 30% por su colocación in situ y un 40% por su puesta en funcionamiento y certificación de la inspección de la Prestataria del servicio.

### **B.15. EXTENSIÓN DE RED ELÉCTRICA Y ALUMBRADO PÚBLICO**

#### **DESMONTAJE DE RED PROVISORIA ELÉCTRICA EXISTENTE**

Una vez que se haya realizado la provisión y ejecución de la nueva Red eléctrica y de alumbrado público se procederá a realizar el desmantelamiento de la red eléctrica existente. El recupero de material de uso electromecánico que esté o no en condiciones funcionales de seguir prestando servicio, será obligación del Contratista transportar el material, desmontarlo y depositarlo en el lugar que a tal efecto disponga la Inspección de Obra.

Asimismo, en presencia de la Inspección de Obra, efectuará un inventario completo de los mismos, en cuanto a cantidades, tipos, características y estado.-

#### **DESMONTAJE Y RETIRO DE OBRA DE POSTE DE MADERA DE RED ELÉCTRICA EXISTENTE**

Se han tenido en cuenta los postes de madera de eucalipto que han sido relevados in situ. Para proceder a su desmantelamiento correcto se deberán tener en cuenta todas las medidas de seguridad necesaria, utilizando las correspondientes riendas y una grúa para su extracción. Previamente se deberá dejar efectivamente sin servicio la red eléctrica, con la intervención directa de la prestataria del servicio. Luego del desmantelamiento del tendido de cables se procederá a realizar la extracción de los postes.

En el caso que por su ubicación los postes hubiesen impedido terminar la correcta construcción de veredas, calzadas, acequias, etc, se deberán prever todos los trabajos de excavación de bases y movimiento de suelos para dejar la superficie adecuada para la correcta terminación.

Este ítem incluye el traslado de los postes al lugar que especifique la Inspección en un radio no mayor a 50 kilómetros del lugar de la obra.

#### **DESMONTAJE DE CABLEADO ELÉCTRICO EXISTENTE.**

Se considera todo el tendido eléctrico existente que deberá ser desmantelado. Para proceder a su desmantelamiento correcto se deberán tener en cuenta todas las medidas de seguridad necesaria, utilizando las correspondientes riendas y una grúa para su extracción. Previamente se deberá dejar efectivamente sin servicio la red eléctrica, con la intervención directa de la prestataria del servicio, ya que se deberá coordinar la desconexión de la línea a desmantelar, y en forma inmediata la conexión a la nueva red, de manera de garantizar la continuidad de servicio eléctrico en el mismo día de realizarse los trabajos.

Página 69 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
<b>Preparó:</b>	<b>Revisó:</b>	<b>Aprobó:</b>	<b>B° CARBOMETAL</b>
<b>GERENCIA DE HÁBITAT</b>	<b>GERENCIA DE HABITAT</b>	<b>GERENCIA DE HÁBITAT</b>	
			<b>MARZO 2023</b>



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**  
**"PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES"**  
PETP para Contratación y Ejecución de Obra

Para realizar este trabajo se deberá coordinar con EDEMSA, y el mismo podrá realizarse por zonas en función de la complejidad y capacidad de las cuadrillas intervinientes. Así mismo este ítem incluye el traslado de los cables al lugar que especifique la Inspección en un radio no mayor a 50 kilómetros del lugar de la obra.

### **B.15.1. ESTRUCTURA DE SOSTÉN**

#### **Generalidades**

La alimentación eléctrica de alumbrado Público se realizará conforme al proyecto ejecutivo que deberá presentar la Contratista ante los entes de control y prestatarios de servicio correspondientes.

En la elaboración del Proyecto y en los trabajos a ejecutar, se deberán tener en cuenta las siguientes normas:

- NORMAS IRAM referente a Alumbrado Público.
- NORMAS IRAM referente a Puesta a Tierra.
- Recomendaciones de la Asociación Argentina de Luminotecnia.
- Exigencias del organismo provincial.

Se deberá responder, en particular y no siendo exclusiva, a la Especificación Técnica de Materiales Nº 6 de EDEMSA. El Contratista tendrá a su cargo realizar los trámites correspondientes para el retiro de las columnas existentes, e instalar las columnas de iluminación proyectadas acorde al proyecto adjunto al presente o que derivará del proyecto ejecutivo realizado por el Contratista y aprobado por la Inspección de Obra.

Asimismo, tendrá bajo su cargo, la responsabilidad de tramitar los permisos correspondientes ante la entidad prestataria correspondiente para la toma de energía para alimentar la/las luminarias/s pública correspondiente.

El Contratista deberá proveer todos los materiales necesarios para realizar la instalación en conformidad con lo detallado en el presente documento. Los gastos administrativos que conllevan realizar todos los trámites antes indicados y aquellos otros necesarios, aunque no estuvieran indicados, serán a cargo del Contratista.

### **REPLANTEO, EXCAV., FUND.BASE H21. COL.AC.RBT**

Las fundaciones de los soportes tendrán, como mínimo 200 mm de pared, entre la columna y el costado de la base, y 100 mm entre el extremo inferior de la columna y el piso de la excavación y características previstas en las CN para los diferentes casos. Si a criterio del Contratista o de la Inspección de Obra se debieran efectuar fundaciones mayores, se verificará cada caso mediante

Página 70 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**"PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES"**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

análisis del terreno y cálculo de la fundación, prefiriéndose el método de Sulzberger con coeficiente al vuelco de 1,5 para terrenos con capacidad resistente mayor de 0,5 Kg/cm<sup>2</sup>.

Las columnas serán tubulares de acero, calculadas para soportar los vientos de la zona según las Normas IRAM (mínima velocidad de cálculo 130 km/h). Estarán empotradas en fundaciones de hormigón y deberán verificarse para la zona, según el método de Sulzberger.

El empotramiento de la columna de acero no será menor de 1 metro de altura y un mínimo de 0,1 m por debajo de la base de la columna, según se indica en el plano de Construcción Normalizada N°3 de EDEMSA. Podrá ser un cilindro de diámetro de 0,6 m o un dado de 0,50 x 0,50 m por lado, centrado al eje de la columna.

Las columnas de acero podrán estar constituidas por:

- Tubos sin costura de una sola pieza.
- Tubos con o sin costura de distintos diámetros soldados entre sí.

Fijación Columnas

Las columnas serán colocadas teniendo en cuenta asimismo la contra flecha, que será igual al uno por ciento (1%) de la altura libre de la columna.

El espacio entre base y columna será rellenado con arena fina y seca. Los últimos cinco (5) centímetros se dejarán vacíos y el espacio anular será posteriormente llenado con mortero de cemento tomando las debidas precauciones para asegurar su adherencia con el material de la base y la columna. Esta operación deberá cumplirse dentro de las veinticuatro (24) horas de colocada la columna.

**MEDICIÓN Y PAGO:** Todos los trabajos enunciados en el presente ítem estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Se certificará por conexión terminada y aprobada por la Inspección de Obra.

#### **B.15.1.8 COLUMNA ACERO RECTA CON BRAZO PESCANTE DE 2 M, C/HERR.Y MORSET. (9 MTRS)**

El material de las columnas de acero será el indicado en las Normas IRAM 2591/2592 y la calidad debe ser certificada por parte del fabricante. Para las columnas construidas con tramos soldados, el material de aporte de la soldadura entre tramos deberá tener las siguientes características:

- Resistencia a la tracción mínima 44 – 49 Kg/mm<sup>2</sup>;
- Límite de fluencia mínimo 36 – 40 Kg/mm<sup>2</sup>;
- Alargamiento mínimo 23/27%.

Sobre las respectivas tolerancias, que deberán cumplir los diferentes tramos tubulares de acero de la columna metálica, se adoptarán las siguientes a saber:

Página 71 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**"PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES"**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

a) Sobre la longitud de los tramos:  $\pm 1,25\%$ ; b) Sobre la longitud de la columna  $\pm 0,50\%$ ; c) Sobre ángulo del brazo:  $\pm 5$  minutos

La disminución del diámetro por aplastamiento de la sección del tubo en toda la curva, no será mayor al 10% del diámetro original. En la parte recta el eje real no deberá desviarse más de 3 mm por metro de longitud de eje teórico de la columna, computándose fallas de rectitud en los tramos y/o excentricidad de secciones entre tramos soldados.

El espesor mínimo del tubo de mayor diámetro de la columna será de 4,85 mm para altura libre de hasta 10 m y de 6,52 mm hasta una altura libre de 15 m. La flecha admisible en la dirección más desfavorable con una carga en el extremo del pescante de 30 kg no excederá del 1,5 % de la longitud desarrollada en la parte exterior del empotramiento. Como altura libre de columna se considerará a la distancia existente desde la cota del eje de calzada hasta su extremo superior.

Las columnas deberán ser dimensionadas para soportar un peso del artefacto de iluminación con más los efectos producidos por el viento máximo de la zona (debe ser tenido en cuenta 130 km/h como mínimo), según las Normas IRAM, considerando una superficie efectiva del artefacto de 0,28 m<sup>2</sup> en el plano de la columna y 0,14 m<sup>2</sup> en el plano normal a la misma. La flecha máxima admitida para la acción del viento sobre la superficie de la columna y el artefacto será del 2,5 % de la altura libre. Para cada tipo de columna, se deberá presentar cálculo de verificación estática en los distintos tramos, junto con el plano correspondiente y remito del fabricante.

De todo aquello que no se especifique en estas cláusulas precedentes se observará lo indicado en la norma IRAM 2619/2620. Todas las columnas contarán con una abertura ubicada a una altura de 2,40 m por encima del nivel de empotramiento de la misma, con una chapa de hierro de 3 mm de espesor soldada en el interior de la misma, para soporte de las borneras de interconexión y eventual de tablero de derivación. Tendrá una tapa de cierre metálica de un espesor no menor a 3 mm apoyada sobre los bordes y sujeta mediante tornillos.

Las dimensiones de las ventanas de inspección, serán las establecidas en la Norma IRAM 2620 (95 mm x 160 mm; 100 mm x 170 mm). La columna poseerá una perforación de 150 mm x 76 mm para el pasaje de los conductores subterráneos y a una distancia de 300 mm por debajo del nivel de empotramiento.

La columna contendrá una tuerca de bronce de 10 mm soldada, conforme indica la Norma IRAM 2620, para la realización de la puesta a tierra de la misma y estará acompañada con el correspondiente tornillo de bronce.

#### **Pintura y numeración Columnas**

Las columnas deberán ser protegidas de los agentes atmosféricos en todo su exterior. Para ello, se liberará toda la superficie exterior de óxidos sulfatos, brillo, escamas de prefilado y escorias de

Página 72 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	
			MARZO 2023





Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

soldadura de manera de garantizar un metal blanco, utilizando métodos de cepillado, arenado, granallado y/o agentes químicos desoxidantes fosfatantes. Sobre la superficie limpia y antes de producirse nueva oxidación, se aplicará una mano gruesa a pincel o dos a soplete de antióxido al cromato de zinc hasta cubrir total y homogéneamente la columna. Con la capa de antióxido convenientemente seca se dará el acabado final que consistirá en una mano gruesa a pincel o dos a soplete de esmalte sintético de color a definir por la Inspección de Obra.

La aplicación de la pintura no se efectuará cuando por el estado del tiempo, condiciones atmosféricas pudieran peligrar su bondad o resultado final. Se deberán tomar las debidas precauciones para evitar deterioros por efectos de la lluvia o del polvo durante el trabajo. Posteriormente se efectuará la numeración de las mismas indicando además número de circuito, fase según planos de proyecto. De no contarse con ello, será determinado conjuntamente con la Inspección de Obra. Se efectuará con plantilla y esmalte sintético.

#### **Instalación de los pescantes**

En el caso de utilizar pescantes, deberán ser de acero serán de tipo tubulares, de acero bajo las Normas IRAM 2591/2592 y la calidad debe ser certificada por parte del fabricante. El límite de fluencia mínimo será de 30 kg/mm<sup>2</sup> y la carga de rotura mínima de 45 kg/mm<sup>2</sup>.

El espesor mínimo del tubo será de 4,85 mm, aproximadamente.

El empotramiento del pescante deberá ser dimensionado para soportar un peso del artefacto de iluminación con más los efectos producidos por el viento máximo de la zona (debe ser tenido en cuenta

130 km/h como mínimo), según las Normas IRAM, considerando una superficie efectiva del artefacto de 0,28 m<sup>2</sup> en el plano de la columna y 0,14 m<sup>2</sup> en el plano normal a la misma. La flecha máxima admitida para la acción del viento sobre la superficie de la columna y el artefacto será del 2,5 % de la altura libre. Se deberá presentar cálculo de verificación estática en los distintos tramos, junto con el plano correspondiente y remito del fabricante.

En la base del pescante se deberá instalar una caja de 0,15 m x 0,15 m, aptas para alojar dispositivos de protección eléctricos. La caja deberá ser diseñada para ser instalada en intemperie, soportar los rayos UV y con un grado de protección IP43 mínimamente. La tapa deberá cerrarse con tornillo. Dentro de la misma deberá alojarse una chapa de hierro de 3 mm de espesor soldada en el interior de la misma, para soporte de borneras de interconexión y eventual de tablero de derivación.

Para el tratamiento superficial y terminación final, se deberá aplicar sobre el pescante un espesor mínimo de cuarenta (40) micrones de anti óxido al cromato de zinc en toda su extensión y desde su extremo inferior hasta una altura de 0,30 m por encima de la longitud de empotramiento. El color final de la columna será definido por la Inspección de Obra y mediante esmalte sintético resistente a la radiación UV.

Página 73 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
<b>Preparó:</b>	<b>Revisó:</b>	<b>Aprobó:</b>	<b>B° CARBOMETAL</b>
<b>GERENCIA DE HÁBITAT</b>	<b>GERENCIA DE HABITAT</b>	<b>GERENCIA DE HÁBITAT</b>	<b>MARZO 2023</b>



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

El pescante contendrá una tuerca de bronce de 10 mm soldada, conforme indica la Norma IRAM 2620-, para la realización de la puesta a tierra de la misma y estará acompañada con el correspondiente tornillo de bronce. Como terminación superficial se aplicará tres manos de pintura sintética y del color que indique la Inspección de Obra, efectuando previamente retoques de anti óxido al cromato de zinc donde correspondiere.

La aplicación de la pintura no se efectuará cuando por el estado del tiempo, condiciones atmosféricas pudieran hacer peligrar su bondad o resultado final. Se deberán tomar las debidas precauciones para evitar deterioros por efectos de la lluvia o del polvo durante el trabajo. Posteriormente se efectuará la numeración de las mismas indicando además número de circuito, fase según planos de proyecto. De no contarse con ello, será determinado conjuntamente con la Inspección de Obra. Se efectuará con plantilla y esmalte sintético.

Los trabajos se deberán realizar de tal forma que cumplan con las reglamentaciones y aprobaciones de EDEMSA

#### **Conexión Luminaria - Fuente de Alimentación**

La conexión entre luminaria y fuente de alimentación se hará según especificaciones de la Empresa Eléctrica prestadora del servicio y como mínimo por medio de un conductor de cable de cobre aislado para 1 KV en P.V.C. de 4+4 mm<sup>2</sup> de sección, envainado tipo antihurto que se alojará por el exterior del poste y será atado con precintos. No podrán realizarse empalme o uniones de conductores en el interior de las cañerías o conductos de cualquier tipo incluyendo cables subterráneos si los hubiera.

Especificaciones Tipo para Luminarias de Alumbrado Público

Las mismas se detallan en las Especificaciones Técnicas Generales.

#### **Conexión a la Línea**

La conexión de la línea se hará a través de morsetos bimetálicos tipo “T” de sección adecuada. La parte descubierta del conductor y del morseto deberá protegerse mediante un capuchón protector único de neoprene y grasa neutra. Se debe instalar sobre la fase de alimentación un fusible aéreo de porcelana para 10 A.

Puesta a Tierra para Columna

Las mismas se detallan en las Especificaciones Técnicas Generales.

Riendas Simples para Baja Tensión

Las mismas se detallan en las Especificaciones Técnicas Generales.

**MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:** La ejecución de este ítem, se medirán y pagarán por unidad de columna instalada incluido el brazo metálico, que deberán estar incluido en el precio unitario cotizado. Dicho precio será compensación total por la realización de los trabajos en la forma especificada e incluye: La provisión de columnas nuevas, las excavaciones necesarias para su

Página 74 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

movimiento y colocación, los saneamientos, el relleno y compactación del suelo de los pozos; la provisión, carga, transporte y descarga de todos los materiales necesarios para la colocación, mano de obra, equipos y toda otra erogación que fuera necesaria para la correcta terminación de las obras en la forma especificada.

## **B.15.2 CONDUCTORES**

### **B.15.2.6 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CABLES AÉREOS PREENSAMBLADOS 3X95+1X50+1X25 AP**

Comprende la provisión e instalación de conjunto preensamblado para líneas aéreas de distribución de energía de baja tensión, aislación 1,1 Kv, fabricado según Norma IRAM 2263. Dicho conductor preensamblado deberá contener también al conductor de fase del AP.

Previo al tendido del conductor Preensamblado se deberán tomar los recaudos a fin de evitar deterioros en los conductores que forman parte del conjunto.

En todos los casos que el conductor tenga que ser descubierto para que en él se instalen accesorios (morsetos, terminales, etc.), se deberá encintar con cuatro capas de media solapa de cinta aisladora vinílica, auto soldable y terminada con una capa de encintado de cinta aisladora vinílica a prueba de intemperie

Conjunto de Suspensión y Retención para Cables Preensamblados y Alumbrado Público

Comprende la provisión y montaje de la totalidad de los materiales de morsetería, herrajes, conectores y aislación necesaria, que intervengan para este fin, para cables pre ensamblados y alumbrado público.

Abrazaderas, ménsulas, grampas y conjunto de retención

Las mismas responderán a las Especificaciones Técnicas 101.

Los conductores de Tipo aéreo serán conductores preensamblado de aluminio /PVC. El vano máximo no deberá sobrepasar las medidas indicadas en plano, en las especificaciones técnicas particulares o en la Memoria de Cálculo aprobada. Los conductores serán suspendidos mediante el uso de morsetería fijadas en columnas y postes. Las máquinas y herramientas utilizadas en el montaje no deberán producir marcas daños mecánicos y magulladuras. Se seguirán las indicaciones y especificaciones técnicas de EDEMSA.

Los conductores de Tipo aéreo serán conductores preensamblado de aluminio /PVC de secciones 3x95+50+25 mm<sup>2</sup> Al. El vano máximo no deberá sobrepasar las medidas indicadas en plano, en las especificaciones técnicas particulares o en la Memoria de Cálculo aprobada. Los conductores serán suspendidos mediante el uso de morsetería fijadas en columnas y postes. Las máquinas y herramientas utilizadas en el montaje no deberán producir marcas daños mecánicos y magulladuras. Se seguirán las indicaciones y especificaciones técnicas de EDEMSA.

Página 75 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
<b>Preparó:</b>	<b>Revisó:</b>	<b>Aprobó:</b>	<b>B° CARBOMETAL</b>
<b>GERENCIA DE HÁBITAT</b>	<b>GERENCIA DE HABITAT</b>	<b>GERENCIA DE HÁBITAT</b>	
			<b>MARZO 2023</b>



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**"PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES"**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

**MEDICIÓN Y PAGO:** La ejecución de este ítem, se medirá y pagará por metro al precio unitario, Dicho precio será compensación total por la realización de los trabajos en la forma especificada e incluye: La provisión de los conductores o cableado y colocación, mano de obra, equipos y toda otra erogación que fuera necesaria para la correcta terminación de las obras en la forma especificada. La certificación se efectuará de la siguiente manera:

- 1) El 80% (ochenta por ciento) del precio unitario del presente ítem con la provisión y colocación del cableado en condiciones de funcionamiento, con todos los accesorios solicitados.
- 2) El 20% (veinte por ciento) restante con la prueba final y ensayos aprobados por la inspección de obra y por EDEMSA.

#### **B.15.4. LUMINARIAS**

##### **B.15.4.7. Luminaria (LED 50W) - s / Norma Municipal de Malargüe**

Las luminarias deberán tener un sistema que la fije a la columna de modo de impedir el deslizamiento en cualquier dirección.

Debe tener una bandeja o tapa porta-equipos, desmontable, en la que se montará el equipo auxiliar (sistema electrónico) para la potencia máxima a utilizar.

Deberá tener grabados en forma indeleble la marca, el modelo y el país de origen, de acuerdo a lo indicado en las normas IRAM – AADL J 2020-1, IRAM – AADL J 2020-2 y IRAM – AADL J 2028.

##### **Requerimientos mecánicos**

Los materiales utilizados en la fabricación de la luminaria deben ser nuevos, sin uso y de marca reconocida. La carcasa debe ser de aleación de Aluminio inyectado.

Se deberá suministrar ensayos de la carcasa de la luminaria, que demuestren que son aptos por normas

IRAM e internacionales a la torsión, impacto, vibración y una protección al impacto IK mayor o igual a 10 y las partes frágiles mayor o igual a 8. No se admitirán luminarias de chapa estampada, ni del tipo convencionales para lámparas de descarga adaptadas para LED.

El diseño de la carcasa de la luminaria no permitirá la acumulación de suciedad u otros elementos del medio que pueda perjudicar su eficiencia, de forma que quede garantizado el funcionamiento sin requerir labores de conservación y limpieza distintas del mantenimiento.

No se aceptarán luminarias que no posean sistemas libres de mantenimiento.

La carcasa debe ser construida de forma tal que los módulos de LED y la fuente de alimentación no superen la temperatura máxima de funcionamiento especificada por el fabricante (tc) cuando la luminaria se ensaye a una temperatura ambiente de 25° C +/- 3° y a 220 volts + 10 %.

No se aceptarán sistemas de disipación activos (convección forzada utilizando un ventilador u otro elemento).

Página 76 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
<b>Preparó:</b>	<b>Revisó:</b>	<b>Aprobó:</b>	<b>B° CARBOMETAL</b>
<b>GERENCIA DE HÁBITAT</b>	<b>GERENCIA DE HABITAT</b>	<b>GERENCIA DE HÁBITAT</b>	
			<b>MARZO 2023</b>



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

Además, el diseño de la luminaria permitirá la reposición del sistema óptico y del dispositivo de control electrónico de manera independiente, de forma que el mantenimiento de los mismos no implique el cambio de la luminaria completa.

El cuerpo de la luminaria deberá ser compatible mecánicamente con futuras actualizaciones de fuentes luminosas o driver, sin alterar sus propiedades iniciales.

#### **Requerimientos eléctricos**

Los conductores que conecten el o los módulos de LED, a la fuente de alimentación, deben conectarse por fichas o conectores polarizados enchufables o borneras con indicación de polaridad, fijas a la carcasa o tapa porta equipo, para permitir un rápido y seguro cambio de alguna de las partes. En ningún caso se admiten empalmes en los conductores.

Si se realizan uniones por fuera del recinto porta equipo, estas deberán ser IP66 o superior, mediante el empleo de conectores adecuados (conectores enchufables).

Las conexiones que se realicen dentro de un recinto porta equipo se admitirán con menor grado de protección (borneras de conexión), siempre y cuando el mismo cumple con un nivel de estanqueidad IP66 o superior.

Las posiciones de los conductores de línea deben estar identificadas sobre la carcasa o bornera.

La carcasa debe poseer un borne de puesta a tierra claramente identificado, con continuidad eléctrica a las partes metálicas de la luminaria.

#### **Terminación de la luminaria**

Las partes de aluminio serán sometidas a un tratamiento de oxidación electrolítica de espesor adecuado para soportar el uso a la intemperie o pre-pintado con protección anticorrosiva y base mordiente para la pintura, protegida con pintura termoplástica en polvo poliéster horneada entre 40 y 100 micrones de espesor.

#### **Recinto óptico**

El recinto óptico que contiene a las placas de LED deberá ser protegido con un vidrio frontal, transparente, plano o curvo. Se puede usar plástico u otros materiales, siempre que estos cumplan con los ensayos indicados en la IRAM-AADL J 2021.

El recinto óptico que contiene el o los módulos, debe tener un grado de estanqueidad IP65 o superior.

Se aceptarán luminarias, que, por su diseño, los módulos LED dispongan de su propio cerramiento óptico, prescindiendo de un recinto óptico en el cuerpo de la luminaria.

En estos casos, el módulo será IP66. En estos casos, los cerramientos de cada módulo deberán cumplir con los ensayos indicados anteriormente. Si la cubierta es de policarbonato debe tener protección a radiación UV. En todos los casos la protección contra impactos deberá ser IK≥8, según IRAM AADL J2021.

#### **Módulos de LED**

Estarán montados sobre un circuito impreso de aluminio u otro material de mayor conductividad térmica, con pistas de material conductor eléctrico. Las pistas conductoras estarán diseñadas de tal manera de conectar los LED en condición serie y/o paralelo según corresponda al diseño elegido y

Página 77 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

de manera tal que la salida de servicio de un LED no implique la salida de servicio de todo el módulo. Las pistas estarán protegidas, salvo las pistas de soldadura de los LED, por una máscara resistente a la humedad.

Sobre los LED se dispondrá de un dispositivo durable (no degradable) para obtener la curva de distribución solicitada en esta especificación.

La vida media garantizada para los módulos debe ser de 50.000 horas. Es la que alcanzarán los módulos LED cuando el flujo luminoso sea  $\leq$  a 70%, en la mitad del lote (50%) de las luminarias (L70/B50). No se aceptarán módulos que utilicen tecnología COB (Chip on Board).

#### **Recinto porta equipo**

De apertura superior o inferior. Para mantener los equipos electrónicos en perfectas condiciones de uso, la hermeticidad del mismo deberá garantizar una protección IP65 o superior, o en su defecto el recinto será IP 33 con la utilización de drivers/equipos IP66.

De existir una bandeja porta equipo, esta debe ser de aluminio.

No se admitirán equipos (drivers) colocados en el exterior de la luminaria o en el recinto óptico, ni tapas porta equipo de chapa.

Debe prever el espacio necesario para los equipos de telegestión, con sus correspondientes conexiones.

#### **Montaje sobre columna**

El diámetro exterior nominal del manguito de acople en las columnas es de 60,3 mm  $\pm$  1, por lo que el diámetro interior de la entrada de la luminaria 63  $\pm$  1 mm.

Sin embargo, las luminarias deberán prever accesorios de montaje para diámetro exterior nominal del manguito 42,4 mm  $\pm$  1, diámetro interior de la entrada de la luminaria 45  $\pm$  1mm.

Se aceptará, sistemas, de posición angular orientable, que permita la nivelación y regulación del ángulo de montaje en intervalos de  $\pm 5^\circ$  sin el uso de piezas auxiliares, ni variaciones en el capuchón de la columna.

Se debe garantizar la rigidez del conjunto y la tolerancia a vibraciones, mediante el ensayo correspondiente, de la luminaria en conjunto con todos los accesorios de montaje.

#### **Requerimientos lumínicos:**

##### **Distribución luminosa:**

- Debe ser asimétrica media, de acuerdo a IRAM AADL J 2022-1
- Limitación del deslumbramiento:
- La limitación al deslumbramiento debe satisfacer la norma IRAM-AADL J 2022-1 para luminarias apantalladas.

##### **Eficiencia luminosa de la luminaria:**

- Deberá ser mayor o igual a 110 lúmenes/watts.
- Estos requerimientos se verificarán con el ensayo fotométrico presentado.
- Deberá tener correspondencia con lo indicado en los cálculos de la vida media del módulo LED.

Página 78 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
<b>Preparó:</b>	<b>Revisó:</b>	<b>Aprobó:</b>	<b>B° CARBOMETAL</b>
<b>GERENCIA DE HÁBITAT</b>	<b>GERENCIA DE HABITAT</b>	<b>GERENCIA DE HÁBITAT</b>	<b>MARZO 2023</b>



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

#### **Temperatura de color:**

- La temperatura de color permitida será de 3500K a 4100K (blanco neutral) y el índice de reproducción cromática (IRC) será mayor o igual a 70.

#### **Otros parámetros lumínicos:**

- Con la finalidad de proteger el cielo nocturno frente a la contaminación lumínica, el flujo hemisférico superior instalado (FHSINST) de la luminaria debe ser inferior al 1%.
- Por otra parte, las luminarias deben evitar en lo posible la emisión en la banda de longitudes de onda corta del espectro visible, concentrando la luz mayoritariamente en longitudes de onda superiores a 525 nm. Además, la suma de las radiancias espectrales para todas las longitudes de onda menores de 500 nm será inferior al 15% de su radiancia total.

#### **Requerimientos mecánicos y eléctricos**

Deben tener cables para la conexión a la bornera de red de la luminaria y a la bornera o cables con fichas del módulo de LED.

La caja que contiene las partes electrónicas debe ser resistente a la corrosión y estar protegida contra los agentes externos, teniendo un grado de Protección mecánica IP 66 o superior cuando el recinto porta equipo tenga un IP menor a 65.

Las fuentes podrán ser de tensión o corriente constante y/o potencia constante, siendo los parámetros de salida los necesarios para los módulos que serán conectados a ella.

La vida útil de la fuente deberá ser  $\geq 50.000$  horas.

#### **Distorsión armónica total:**

- La distorsión armónica total en corriente eléctrica, debe ser menor a 20%.

#### **Dispositivos de protección de driver:**

La luminaria deberá ser provista con un elemento o dispositivo externo al driver que lo proteja de sobretensiones transitorias o de origen atmosférico. Este elemento deberá poseer un IP65 o superior. Su voltaje nominal de operación debe ser 220V 50Hz. Su máximo voltaje de operación no será menor a 300V. El nivel de protección de voltaje no será menor a 1400 V.

#### **Sistema de Calidad**

La empresa fabricante de los equipos debe tener un Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001 certificado por un organismo internacional, como ser la red Internacional IQNet, para garantizar la continuidad de los equipos y un permanente sistema de atención a reclamos de Clientes.

#### **Garantía**

Se establece una garantía mínima para el material suministrado, contra defecto de fabricación y/o funcionamiento (incluidos los causantes de incumplimiento de normativa vigente para la luminaria LED) de cinco años, para cualquier elemento o material de la instalación que provoque un fallo total o una pérdida de flujo superior a la prevista en la propuesta (factor de mantenimiento y vida útil), garantizándose las prestaciones luminosas de los productos.

Los aspectos principales a cubrir por la garantía son:

Fallo del LED: Se considerará fallo total de la luminaria LED, cuando al menos un porcentaje del 10% de los LED totales que componen una luminaria no funcionaran.

Página 79 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

Reducción indebida del flujo luminoso: La luminaria deberá mantener el flujo luminoso indicado en la garantía.

Fallo del sistema de alimentación: Los drivers o fuentes de alimentación, deberán mantener su funcionamiento sin alteraciones en sus características, durante el plazo de cobertura de la garantía. Los defectos mecánicos debidos a fallas de material, ejecución o fabricación por parte del fabricante. Todos los términos de garantía deben ser acordados entre el suministrador y el fabricante, considerándose necesario que todos los aspectos y componentes los que afecte la misma queden reflejados y recogidos en el documento de garantía.

Durante el periodo de garantía, la empresa adjudicataria estará obligada con la EPEC a la reparación o sustitución de los componentes dañados o defectuosos por causas imputables al suministrador o al fabricante.

Finalizado el plazo de garantía sin que se haya producido incidencia alguna, la empresa adjudicataria quedará exenta de responsabilidad por razón del material suministrado.

#### **Carpeta técnica de la obra:**

La empresa elaborará y presentara para su aprobación la carpeta técnica de la obra ante la empresa distribuidora eléctrica responsable en la zona donde se desarrollará la obra, conforme a los requisitos que se soliciten para dicha presentación. Se deberá presentar paralelamente una copia de la mencionada carpeta a la Dirección de la Obra.

#### **Planos conforme a obra:**

La empresa elaborará, al final de la obra, un plano “conforme obra terminada” firmado por profesional habilitado. De dicho plano, entregará dos originales en papel y los archivos digitales correspondientes (en formato .dwg) en un CD, a la Dirección de Obras Municipales de la Municipalidad.

**MEDICIÓN Y PAGO:** Todos los trabajos enunciados en el presente ítem estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Se medirán por unidad (U) de luminaria colocada y se certificará de la siguiente manera:

- 1) El 80% (ochenta por ciento) del precio unitario del ítem con la colocación de las luminarias y el cableado correspondiente en condiciones de funcionamiento.
- 2) El 20% (veinte por ciento) restante con la prueba final de toda la instalación, aprobada por la inspección de obra y por EDEMSA.

#### **JABALINA P/TIERRA DE BRONCE CON ACCESORIOS**

La Puesta A Tierra De La Luminaria Será Cable unipolar verde amarillo IRAM NM 247-3. La derivación a la columna se hará mediante cable cobre desnudo de 6 mm<sup>2</sup>. Se colocarán Puestas a Tierra individuales por columna/pescante y gabinete. El sistema será del tipo TT, según norma IRAM 2379. Las jabalinas tendrán una longitud mínima de 1500 mm y un diámetro mínimo de 19 mm. Estas deberán ser de alma de acero y recubrimiento exterior de cobre, de sección circular. Se ajustarán a la norma IRAM 2309.

Se hará el hincado de las jabalinas necesarias en inmediaciones de cada columna de iluminación.

Página 80 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	MARZO 2023





Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

El número de jabalinas a colocar estará en función de la resistividad del terreno, de forma tal que se consiga una resistencia del conjunto menor de diez 10 Ohms. En principio se prevé 1 jabalinas para cada columna.

En caso de no obtenerse los niveles de resistencia requeridos se podrá:

- 1) Profundizar la jabalina.
- 2) Interconectar con jabalinas adicionales en paralelo, con una separación mínima de 3 m entre cada una de ellas, con un conductor de cobre desnudo de una sección mínima de 10 mm<sup>2</sup>.

Finalizados los trabajos de hincado de jabalinas, el Contratista deberá entregar a la Inspección de Obra un reporte avalado por el Representante Técnico, consignando los valores de la puesta a tierra de cada una de las columnas y/o gabinetes de comando. Dichos valores serán verificados por la Inspección. No se permitirá alterar las condiciones del terreno para lograr los valores requeridos.

La unión de la jabalina a la columna se realizará mediante terminal de ojal pre-aislado. La unión del cable PE a la jabalina se realizará con soldadura cupro aluminotérmica. Debe comprobarse si la resistencia con respecto a tierra está dentro de los valores indicados en las Normas.

La medición de la resistencia de puesta a tierra se efectuará preferentemente aplicando el método del telurómetro descrito en la norma IRAM 2281 - Parte I.

Se utilizará un telurómetro de cuatro terminales, con una escala mínima de 1Ω y una máxima no mayor a 100 Ω. La medición deberá realizarse sobre cada jabalina y una vez desconectada de la colectora de tierras.

Deberán seguirse los siguientes pasos

- 1) El cable de la jabalina a ensayar, será desconectado de la colectora de tierras.
- 2) La tierra de referencia, del instrumento, se ubicará en un punto que garantice estar fuera de la zona de influencia de la puesta a tierra por medir.

El valor de la resistencia será el promedio de 2 mediciones tomadas en la parte plana de la curva y a aproximadamente el 65 % de la distancia entre la jabalina y la tierra de referencia.

**MEDICIÓN Y PAGO:** Todos los trabajos enunciados en el presente ítem estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Se medirán por unidad (U) de luminaria colocada y se certificará de la siguiente manera:

- 1) El 80% (ochenta por ciento) del precio unitario del ítem con la colocación de las luminarias y el cableado correspondiente en condiciones de funcionamiento.
- 2) El 20% (veinte por ciento) restante con la prueba final de toda la instalación, aprobada por la inspección de obra y por EDEMSA.

**B.16. CONEXIÓN DOMICILIARIA DE ELECTRICIDAD A RED**

Página 81 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	
			MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**  
**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**  
 PETP para Contratación y Ejecución de Obra

Se realizarán conexiones domiciliarias hasta pilastra. Toda conexión se realizará sobre pilastras nuevas. Las mismas deberán poseer las características especificadas por EDEMSA, para conexiones residenciales ETO 102, para suministros menores a 10kw.

### **B.16.1. CONEXIÓN ELÉCTRICA**

#### **B.16.1.1. Colocación de Pilastra eléctrica normalizada (material metálico), prefabricada de hormigón.(completa)con jabalina. Incluye trámite, presentación a prestataria**

Las Pilastras para alojar los medidores en cajas, deberán ubicarse instaladas sobre la línea municipal dentro de los límites de la propiedad del cliente, a no menos de 15cm de la medianera, a fin de permitir el montaje de postes o columnas para tendidos aéreos de distribución, a una altura de 160cm ( $\pm$  10cm), medidos desde el nivel del piso terminado hasta la arista superior de la caja. Cuando la línea municipal no esté definida, la instalación se emplazar sobre el límite de la propiedad con acceso desde la vía pública.

Quando no sea factible la instalación sobre la línea municipal, se permitir sobre medianera a no más de 30cm de la línea de edificación. En todos los casos deben instalarse de manera tal que permitan el libre acceso para su lectura y mantenimiento de manera que no sea necesaria autorización alguna para realizar estas tareas, caso contrario la Distribuidora exigir la constitución de servidumbre y permiso de paso.

La estructura que contiene las canalizaciones y alojamientos para los conductores, el medidor y las protecciones, constructivamente se puede realizar: sobre pilar Con las siguientes variantes: de mampostería o Premoldeado.

Mampostería: Debe estar constituido de ladrillos y mortero de arena y cemento únicamente (4 a 1), con una sección cuadrada mínima a superficie terminada que oscilar entre 48cm y 50cm de lado 60cm x 60cm e ir reforzado con 4 llaves de Hierro Nº 6 dispuestas en forma vertical, las que se deberán prolongar 20cm arriba y abajo de la caja donde se aloje el medidor. La terminación del mismo será revocada, revestido, o de ladrillo visto a criterio de la inspección.

Premoldeado: Previo a su instalación debe verificarse que el modelo de pilar y fabricante se encuentren detallados en el Registro de Pilares Premoldeados de hormigón armado para el Servicio Eléctrico (REPIPSE) según Resolución EPRE Nº 005/07, que garantizar que su construcción esté de acuerdo a lo estipulado en la Resolución EPRE Nº 227/06.

#### **ACOMETIDA A PILAR. INCLUYE: PIPETA DESARMABLE, GRAMPA DE SUJECIÓN, CAÑO DE PILAR 1 1/2" X 3M DOBLE AISLADO**

Este ítem incluye todos los materiales necesarios para la instalación de la pilastra de luz. Está compuesto por un caño de pilar doble aislación, caja de medidor, caja para térmica, pipeta,

Página 82 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
<b>Preparó:</b>  GERENCIA DE HÁBITAT	<b>Revisó:</b>  GERENCIA DE HABITAT	<b>Aprobó:</b> GERENCIA DE HÁBITAT	B° CARBOMETAL
			MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

conector y accesorios para conexión. Cuenta con caño doble aislación de 2mm con sello IRAM, así mismo se incluye el cable Aéreo de Acometida: Se denomina así al cable que parte desde el herraje que vincula la derivación con la acometida, hasta la caja de medidor, pasando por el caño de bajada. Responderá a IRAM 2178.

El tendido de alimentación de acometida será realizado mediante cable “coaxil” antifraude de 6 mm<sup>2</sup> de sección desde la red de distribución hasta el caño de acometida en pilastra. Este conductor será provisto por la Contratista. El cable deberá poseer sello IRAM 247 nm, ser aislante y resistente a la llama (no propaga el fuego).

**TABLERO PRINCIPAL. (INCLUYE: DISYUNTOR DIFERENCIAL 25A, TÉRMICA GRAL 25A, C., CAJA ESTANCA 4 POLOS IP65, JABALINA DE 3/8 X 1,5M, SISTEMA DE PUESTA A TIERRA CON JABALINA. O SEGÚN REQUISITOS DE LA INSTALACIÓN)**

Protección Termo magnéticas: En el tablero se colocará una llave térmica bipolar o trifásica de corte general, de potencia de seccionamiento necesaria en función del consumo domiciliario establecido. La misma debe poseer con sello de calidad y con sello IRAM conforme a Norma.

Los elementos de protección deberán ser de marca BAW, Sica, Plasnavi, General Electric o similar en calidad y precio y con sello IRAM conforme a Norma

La capacidad de ruptura mínima deberá ser de 4.5 KA en todas las llaves térmicas a utilizarse en la instalación.

**Dispersor a tierra:**

Cada pilastra se incluirá una jabalina de puesta a tierra. El extremo de la jabalina tendrá un borne al que se conectará el conductor de puesta a tierra. Contará con una caja de hormigón con tapa para inspección de 20 cm x 20 cm. La jabalina será del tipo de varilla de cobre “tipo Copperwell” Ø 3/4”.

El pozo donde se alojará la jabalina será de 1,20 m de profundidad. Desde nivel de terreno y en los 0,40 m iniciales se deberá colocar un caño de PVC de Ø 110 para la protección y humedecimiento de la jabalina.

El mejoramiento de resistividad del suelo se realizará con tierra vegetal, carbonilla y sal industrial mezclado con el suelo natural extraído en proporciones iguales.

Para ejecutar los trabajos en caso de empotramiento, sobre la pared de mampostería, se deberán seguir los siguientes pasos:

- 1) Se deberá dar aviso al vecino, anunciando el objetivo del trabajo.
- 2) Se deberá solicitar el ingreso al domicilio con un escribano público. El objetivo será labrar el acta de relevamiento, dónde se verifique el estado de la pared en la cual se realizarán los trabajos. Dicha acta debe estar en conformidad con el vecino.

Página 83 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

3) Una vez ejecutado el trabajo, se deberá realizar todos los trabajos necesarios para evitar el ingreso de agua en el vecino.

4) Se deberá solicitar ingreso nuevamente al domicilio con un escribano público para verificar el estado de la pared luego de realizar los trabajos y labrar un acta de cierre de trabajos, el cual debe estar en conformidad con el vecino.

**MEDICIÓN Y PAGO:** La provisión y colocación de las pilastras se medirá y pagará por unidad global al precio unitario según el precio del ítem, debidamente ejecutado según el contrato estipulado y de acuerdo a lo siguiente:

2) El 80% (treinta por ciento) habiéndose colocado, cables, proto, conectores, jabalina, térmica, etc. según lo especificado en pliego.

3) El 20% (veinte por ciento) restante con la prueba final de toda la instalación, aprobada por la inspección de obra y por EDEMSA.

## **B.17 INSTALACIÓN INTRA LOTE DE ELECTRICIDAD**

### **Generalidades:**

Los trabajos comprenderán la provisión de materiales y mano de obra para la instalación eléctrica de iluminación, timbres, bajada de antena tv, tomas en habitaciones, etc. La Contratista, deberá proyectar y calcular los planos y planillas definitivos para la aprobación municipal. En ellos se indicarán la toma de alimentación, tableros, trazado de cañerías y conductores, con sus respectivas características y secciones. Toda la instalación deberá ser totalmente embutida y los materiales serán de marcas reconocidas, contarán con sello de calidad de Normas IRAM y permitidos por los reglamentos vigentes. La cantidad de instalaciones intralotes han sido previstas en función del relevamiento efectuado por los técnicos de la Municipalidad de Malargüe.

### **B.17.1. INSTALACION ELÉCTRICA INTRALOTE. DESDE TP HASTA TS DISTRIBUCION INTERNA**

**B.17.1.1. Tablero principal a Tablero Secundario en vivienda. Incluye: disyuntor diferencial 32A, 2 térmicas grales (15A o 16A), caja estanca 4 polos IP65 y 8m de cable 3x4 mm bajo goma para conectar tablero de pilastra con tablero secundario en forma aérea o subterránea, incluye zanja y tapado**

### **Generalidades:**

Los trabajos comprenderán la provisión de materiales y mano de obra para la instalación eléctrica de iluminación, timbres, bajada de antena tv, tomas en habitaciones, etc. La Contratista, deberá proyectar y calcular los planos y planillas definitivos para la aprobación municipal. En ellos se

Página 84 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
<b>Preparó:</b>	<b>Revisó:</b>	<b>Aprobó:</b>	<b>B° CARBOMETAL</b>
<b>GERENCIA DE HÁBITAT</b>	<b>GERENCIA DE HABITAT</b>	<b>GERENCIA DE HÁBITAT</b>	<b>MARZO 2023</b>



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**  
**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**  
 PETP para Contratación y Ejecución de Obra

indicarán la toma de alimentación, tableros, trazado de cañerías y conductores, con sus respectivas características y secciones. Toda la instalación deberá ser totalmente embutida y los materiales serán de marcas reconocidas, contarán con sello de calidad de Normas IRAM y permitidos por los reglamentos vigentes.

La cantidad de instalaciones intralotes han sido previstas en función del relevamiento efectuado por los técnicos de la Municipalidad de Malargüe.

La bajada y las comunicaciones de caja de medidor a tablero deberán efectuarse con cable aislado a 1000 volts y de una sección mínima de 4 mm<sup>2</sup> para conexión monofásica. El tablero Secundario se ubicará en lugar accesible a no más de dos metros de la puerta de ingreso a la vivienda. La caja del tablero secundario debe ser estanca con cerradura tipo cuadro, y el conductor de salida debe ser tipo “protodur”, en caso de ser subterráneo. La cañería de salida del conductor desde tablero principal y de la de entrada del mismo conductor hasta tablero secundario deberá tener un diámetro de 18,4 mm y podrá ser de acero semipesado, pesado, galvanizado o cañería de P.V.C. rígida aprobada por O.S.M. Cuando se instale el cable “protodur” de TP a TS se colocará a 70 cm de profundidad en un lecho de arena y protegido por una hilada de ladrillos transversales al cable. Bajo veredas o fundaciones se lo protegerá dentro de un caño de P.V.C.

#### **Circuitos**

Para alumbrado no deberán tener una protección mayor de 16 Amp, ni alimentar más de 15 bocas. Para identificar cada circuito se utilizará un mismo color para sus conductores, adoptando otros colores para diferenciar los restantes circuitos.

#### **Caños y cajas**

Sólo se utilizarán caños semi-pesados y cajas de hierro del tipo pesado, aprobado y por ninguna causa se aceptará caño liviano. El caño tendrá un diámetro mínimo interior 15,4 mm. No se permitirá la colocación de caños flexibles. Las cañerías se colocarán con una leve inclinación hacia las cajas, evitando contrapendiente o sifones, a fin de impedir la acumulación de agua por condensación dentro de ella. En caso que no se puedan evitar sifones, se utilizarán cañerías galvanizadas y conductores especiales. Las uniones entre caños se ejecutarán mediante cuplas roscadas; entre caños y cajas, de techos de madera se emplearán 2 (dos) tuercas galvanizadas y boquillas de aluminio y solo en bajadas se podrán utilizar conectores.

Las cajas para centros se ubicarán de acuerdo a planos. En cada una se colocará un gancho de sujeción de artefactos. Las cajas se fijarán sólidamente al techo o estructura de forma tal que no soporten esfuerzo alguno por suspensión de los artefactos. Sé prohíbe el uso de alambre para la realización de dichos ganchos. Se permite colocar hasta un máximo de 6 (seis) salidas por boca de techo.

Una vez montada la cañería en la caja, en techos de madera, la misma será sujeta y cubierta con un poncho de membrana asfáltica para evitar filtraciones al interior de la vivienda.

Página 85 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
<b>Preparó:</b>  GERENCIA DE HÁBITAT	<b>Revisó:</b>  GERENCIA DE HABITAT	<b>Aprobó:</b> GERENCIA DE HÁBITAT	B° CARBOMETAL
			MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

La unión entre cajas de registro, rectangulares, cuadradas o cajas octogonales chicas, será a través de conectores sujetos con el tornillo. No se podrán clavar las cajas a las paredes. Se permitirá sujetar las cañerías mediante el uso de clavos formando un gancho u omega. Queda expresamente prohibido la utilización de cajas octogonales grandes en pared.

#### **Ubicación de las cajas:**

Las cajas de tomas se ubicarán a 0,40 m desde nivel de piso terminado, a la base de estas. Las cajas de llaves se ubicarán a 1,20 m desde nivel de piso terminado a la base de estas. Las cajas de tablero secundario se ubicarán a 1,60 m desde nivel de piso terminado.

La caja para tablero secundario, será metálica con tapa del mismo material, con apertura en sentido horario. La caja de tablero secundario no se podrá colocar en los dormitorios.

Dicha caja tendrá la cantidad llaves termo magnéticas que requiera de acuerdo a la cantidad de circuitos que figuren en planos aprobados y su dimensión deberá prever la incorporación de las futuras llaves a instalar por las ampliaciones de la vivienda. En la caja de tablero secundario se deberá colocar una bornera para neutro y otra para la puesta a tierra.

#### **Conductores**

Las secciones de los conductores, serán las que resulten del cálculo y como mínimo se deberá observar lo siguiente:

Los conductores de acometidas serán del tipo heptafilar (7hilos), de sección mínima de 4 mm<sup>2</sup>, con aislación de PVC antífama y con certificación de calidad de Norma IRAM.

La unión entre el tablero principal y el secundario será con un conductor tipo “protodur” de sección mínima de 4 mm<sup>2</sup>, unifilar, con doble capa de aislación. El primer tramo de conductores para la alimentación de los distintos circuitos será de una sección mínima de 2,5 mm<sup>2</sup>, multifilar antífama, con aislación de PVC. Para las tomas se deberá utilizar conductor de 1,5 mm<sup>2</sup>, de sección, multifilar, antífama, con aislación de PVC. Para los retornos de las llaves se utilizará un conductor de 1 mm<sup>2</sup>, de sección, multifilar, antífama, con aislación de PVC. Los conductores de puesta a tierra serán revestidos de 1,5 mm<sup>2</sup>. Los conductores de baja tensión (timbre), serán unifilares de una sección de 0,8 mm<sup>2</sup>, antífama con aislación de PVC. No se deberán pasar conductores para la instalación de campanillas, teléfonos, o para otros usos similares dentro de los caños que se emplean para la línea de energía para tomas e iluminación.

Los puntos de unión y derivación deben considerárselos sujetos a esfuerzos mecánicos, y deben cubrirse con cinta aisladora de PVC de la mejor calidad.

#### **Llaves y tomas**

Los interruptores y toma corrientes serán del tipo a tecla para alojar en cajas rectangulares, con tapas de material aislante. Las llaves de seccionamiento para iluminación, serán de plástico, modulares, con contactos de cobre o estaño del tipo Plasnavi, línea Cité o similar que cumplan con

Página 86 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

certificación de Normas IRAM 2007, 2071 y 2073. Las tomas corrientes a instalar serán de tres contactos mixtos, de cobre o estaño con aislación de plástico entre los contactos y tornillos de sujeción. Las llaves combinadas de punto y toma, deberán adecuarse a lo antes descrito. Todas las llaves o tomas deben quedar alineadas con la plumada de pared. Las partes internas de la misma deben quedar bien sujetas a las cajas metálicas. Los toma corriente tendrán una capacidad mínima de 10 A.

#### **Protecciones**

Las protecciones a utilizar serán de dos tipos:

a) Diferenciales: Se utilizará un disyuntor diferencial (DD), el cual estará colocado en el tablero secundario de la vivienda, y será de la carga nominal que resulte del cálculo de la instalación domiciliaria.

El disyuntor diferencial será de marca reconocida que cuente con sello de calidad y certificación de cumplimiento Normas IRAM.

Queda expresamente prohibido el uso de disyuntor diferencial con llave térmica incluida.

b) Termomagnéticas: En el tablero principal se colocará una llave bipolar de potencia de seccionamiento igual al cálculo de la potencia a instalar.

En el tablero secundario se colocarán llaves unipolares de potencia de seccionamiento igual al cálculo de la potencia a instalar.

En ningún caso se podrá dimensionar las llaves para su seccionamiento.

Cada 15 bocas se deberá colocar una llave termo magnética de potencia de seccionamiento igual al cálculo de la potencia a instalar.

#### **Dispersor a tierra**

En cada vivienda se instalará una jabalina de puesta a tierra. El extremo de la jabalina tendrá un borne al que se conectará el conductor de puesta a tierra. Contará con una caja de hormigón con tapa para inspección de 20 cm x 20 cm. La jabalina será del tipo de varilla de cobre “tipo Copperwell” Ø ¾”.

El pozo donde se alojará la jabalina será de 1,20 m de profundidad. Desde nivel de terreno y en los 0,40 m iniciales se deberá colocar un caño de PVC de Ø 110 para la protección y humedecimiento de la jabalina.

El mejoramiento de resistividad del suelo se realizará con tierra vegetal, carbonilla y sal industrial mezclado con el suelo natural extraído en proporciones iguales.

#### **Inspecciones**

La Contratista procederá a solicitar, en forma obligatoria, por su cuenta y cargo, las inspecciones municipales de instalación eléctrica domiciliaria. Estas se solicitarán con suficiente anticipación y previa aprobación de los trabajos por parte de la Inspección de Obras.

Las inspecciones obligatorias serán las siguientes:

- Cañería de techos
- Cañería de bajada
- Cableado y colocación de llaves y tomas

Página 87 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
<b>Preparó:</b>	<b>Revisó:</b>	<b>Aprobó:</b>	<b>B° CARBOMETAL</b>
<b>GERENCIA DE HÁBITAT</b>	<b>GERENCIA DE HABITAT</b>	<b>GERENCIA DE HÁBITAT</b>	
			<b>MARZO 2023</b>



Instituto Provincial  
de la Vivienda



## B° CARBOMETAL - MALARGÜE

**"PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES"**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

- Pilastra de acometida
- Armado de tableros

### Prueba de Funcionamiento

Se realizará una prueba final de la instalación, tanto de aislación de conductores, como de puesta a tierra.

**CIRCUITO DE ILUMINACION Y DE TOMAS. INCLUYE: CABLEADO, CANALIZACIÓN Y ACCESORIOS DE TRES CIRCUITOS SEPARADOS: CIRCUITO DE ILUMINACIÓN CON 5 BOCAS (1,5MM<sup>2</sup>); CIRCUITO DE TOMAS CON 5 TOMAS (2,5MM<sup>2</sup>); CIRCUITO DE 5 TOMAS (4MM<sup>2</sup>); CON KIT DE PROTECCIÓN, MÓDULOS 1 Y 2 PUNTOS.**

Dichos circuitos internos de vivienda serán definidos por la Inspección de Obra, en función de los hogares relevados e informados por la inspección técnica municipal. Los mismos contendrán tres circuitos definidos en: un circuito de iluminación, un circuito de electrificación con 5 tomas comunes y otro circuito con tomas de fuerza, para soportar equipos de calefacción o aire acondicionado. Los mismos podrán modificarse a criterio de la Inspección para brindar una mejor solución a las necesidades del hogar, considerando el reemplazo de algunos de los tomas considerados por bocas de luz y/o al contrario, sin que esto genere reclamo por mayores costos por parte de la Empresa Contratista.

Los circuitos se conectarán a tablero secundario, el cual deberá poseer el kit de protección y los módulos de llaves térmicas necesarias para los circuitos previstos.

**MEDICIÓN Y PAGO:** La instalación intralote de electricidad se medirá y pagará por unidad global al precio unitario según el precio del ítem, debidamente ejecutado según el contrato estipulado.

1) El 80% (ochenta por ciento) habiéndose colocado, cajas, cañerías, cables, conectores, jabalina, térmica, etc. según lo especificado en pliego.

2) El 20% (veinte por ciento) restante con la prueba final de toda la instalación, aprobada por la inspección de obra y por el Municipio.

## SISTEMA DE GAS NATURAL

### GENERALIDADES

Los trabajos a ejecutarse se ajustarán a las Normas Municipales y al Reglamento de la Distribuidora Prestataria del Servicio( Ecogas), con sus "Disposiciones y Normas Mínimas para la ejecución de redes distribuidoras de Gas", normas NAG en vigencia y sus resoluciones complementarias; planos, Especificaciones Técnicas Generales, a estas especificaciones particulares y a las indicaciones que imparta las Inspecciones de Obra de LA PRESTATARIA y del Municipio.

### REQUISITOS DE DOCUMENTACIÓN A CUMPLIMENTAR

Página 88 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	MARZO 2023





Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**"PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES"**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

La obra no podrá ser iniciada sin la autorización escrita de Ecogas. Esta autorización se otorgará una vez que se complete toda la documentación técnica reglamentaria. El inicio se oficializará con la firma del ACTA DE INICIO DE OBRA y habilitación de los libros de pedidos de inspecciones y de órdenes de servicio.

La Empresa Contratista deberá realizar todos los trámites necesarios ante los distintos organismos oficiales y/o privados para completar la documentación del proyecto y ejecutar la obra (empalmes, roturas, etc.). Los costos de estos permisos y/o aforos para realizar la obra son a cuenta y cargo de la contratista y deberán ser distribuidos uniformemente en los ítems de la obra.

La Municipalidad hace entrega de la documentación para la aprobación de anteproyecto, quedando a cargo de la Contratista elaborar el proyecto definitivo hasta su aprobación, la contratista deberá verificar si necesita actualización por pérdida de vigencia permisos, factibilidades, etc. y una vez ejecutada la obra deberá completar la documentación final.

La Empresa Contratista deberá presentar la documentación con suficiente antelación para su aprobación, la ejecución de los trabajos dependerá de ello.

Una vez concluidos los trabajos en obra, la Contratista efectuará, por su cuenta y cargo tramitará y aprobación de los "planos conforme a obra" en un todo de acuerdo a las instrucciones de la Inspección de Obra y previo a la Recepción Provisoria de la misma.

La Dirección Técnica será ejercida por profesional habilitado y matriculado en Ecogas, a cargo exclusivo de la Empresa Contratista.

Los libros de obra serán el nexo obligatorio entre la Inspección de Ecogas con el Director Técnico. En éstos se emitirán las Notas de Pedido de inspección y las Órdenes de Servicio de cumplimiento obligatorio por la Empresa Constructora y el Director Técnico. Las notas, planos y cualquier documento que el Director Técnico desee entregar a la inspección, deberá hacer referencia a una Nota de Pedido. De igual manera, la inspección referirá las notas o documentos que entregue al Director Técnico a una Orden de Servicio, quedando una copia disponible para el Municipio.

El comienzo efectivo de los trabajos será comunicado por el Director Técnico en el Libro de Notas de Pedidos, solicitando en ese momento la inspección de los materiales a utilizar, que deberán estar acopiados en el lugar de los trabajos, detallando cantidad, clase y marca de los mismos.

Todos los errores que eventualmente se encontrarán en la documentación oficial (planos, pliegos, planillas, etc.) serán informados fehacientemente y corregidos por la Empresa Contratista.

La Empresa Contratista confeccionará los planos definitivos que requiera Ecogas, gestionará su aprobación y abonará los derechos que correspondan, entregando al Municipio toda la documentación técnica correspondiente debidamente aprobada como así también una copia digital editable.

Página 89 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**  
**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**  
 PETP para Contratación y Ejecución de Obra

## B.19 EXTENSIÓN DE RED

### Requisitos Técnicos Básicos

Para la ejecución de obras de red de gas en el sector, la contratista deberá verificar el proyecto y el cómputo. Si hubiera errores o falencias en el proyecto por los que no se garantice el correcto funcionamiento de la red, el contratista deberá corregirlos y completarlos. La solución propuesta deberá presentarse al comitente con anterioridad al inicio de obras y deberá contar con la aprobación del ente prestatario del servicio. Toda modificación al proyecto deberá ajustarse a la reglamentación vigente de Eco Gas.

La contratista deberá presentar además del plano de red de gas y conexiones domiciliarias definitivo, un plano de detalles de los nudos a ejecutar, todos visados por el ente prestatario del servicio. La contratista ejecutará el trabajo a su cargo y sin posibilidad de reclamo de adicionales, por lo que debe considerar el cumplimiento de estos requisitos al formular la oferta, y prorratear el precio en los ítems específicos.

#### ❖ Rotura de construcciones

En caso de que, por cualquier motivo referente a la obra, se dañe alguna construcción o red existente, la misma deberá ser reparada, quedando en condiciones de seguridad superiores a la que se encontraba anteriormente, debiendo la solución propuesta, contar con la aprobación de la Inspección.

#### ❖ Limpieza final de las obras

Una vez terminados los trabajos y antes de la recepción provisional, el Contratista está obligado a retirar de la calzada, banquetas y zonas adyacentes dentro del ancho total del camino o calle, todos los sobrantes y desechos de materiales, cualquiera sea su especie, como asimismo a ejecutar el desarme y retiro de todas las construcciones provisionales utilizadas para la ejecución de los trabajos. La Inspección exigirá el estricto cumplimiento de esta cláusula y no extenderá el acta de recepción provisional mientras en las obras terminadas, a su juicio, no se ha dado debido cumplimiento a la presente disposición. -

#### ❖ Orden de los trabajos

El inicio y finalización de cada ítem se realizará respetando el PLAN DE TRABAJO presentado por la contratista y APROBADO por el Instituto Provincial de la Vivienda (IPV) de acuerdo a lo establecido en el Pliego de Condiciones Particulares.

Los frentes de obra serán abiertos con consenso de la Contratista (deberán participar el Representante Técnico y Jefe de Obra), y la inspección de obra, donde se especificarán: sector a

Página 90 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

intervenir, modalidad de trabajo, plazos de cierre de cada frente abierto. Los acuerdos logrados serán registrados en Libro de Acta habilitado y trasladados al Libro de Órdenes de Servicio.

#### **B.19.1 Cañerías de distribución**

Las cañerías y accesorios, serán de polietileno (para termofusión o electrofusión según Normas NAG 129-130-131-132) que deberán contar con sello de certificación de calidad acorde a lo exigido por las normas NAG referidas, y aptos para una presión de trabajo de 1,5 kg/cm<sup>2</sup>. Las válvulas a instalar certificarán norma NAG 133. Se realizarán todos los ensayos de materiales y las pruebas de cañerías requeridas por la Inspección designada por el municipio y por la empresa prestataria del servicio (Normas NAG 129-130-131-132 entre otras).

Las cañerías a colocar, tendrán diámetros de Ø 90mm y 63 mm según se indican en los planos de proyecto como así también accesorios, válvulas, válvula de bloqueo, derivación de polietileno y todas condicionantes técnicas requeridas por Ecogas.

Cabe destacar que los materiales a utilizar, deberá contar con la expresa aprobación de Ecogas que se reserva el derecho de rechazarlos cuando considere que éstos no cumplen los requisitos técnicos exigidos en este tipo de trabajos.

En caso de plantearse dudas con un material respecto a su tipificación tecnología o uso, el Director Técnico podrá presentar las recomendaciones del fabricante u otras publicaciones para su consulta, quedando a criterio de Ecogas decidir su utilización.

##### **B.19.1.1 EXCAVACIÓN DE ZANJAS**

###### ❖ Descripción General

Por la sola presentación de su oferta, se considera que el Oferente ha efectuado todos los relevamientos y estudios necesarios y conoce perfectamente las características de los suelos en todos los lugares donde se efectuarán las excavaciones, lo que significa que al futuro Contratista no se le reconocerá, bajo ninguna circunstancia, el derecho a reclamar por las excavaciones, mayores precios que los que haya cotizado en su oferta.

###### ❖ Trabajos Previos a la Excavación

El contratista, antes de iniciar las excavaciones u otros trabajos deberá gestionar ante los organismos que correspondan (Reparticiones Públicas o Privadas), los permisos necesarios para la realización de la obra, estando a su cargo el pago de los respectivos derechos o aranceles.

Previo a demarcar las instalaciones a construir y las existentes se procederá a efectuar la limpieza del terreno y el emparejamiento del micro relieve, así como también la eliminación de arbustos y toda vegetación a juicio de la Inspección de Obra. El ancho de limpieza será definido por la Inspección de Obra.

Página 91 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	
			MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**"PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES"**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

La ubicación planimétrica del eje de la traza de las cañerías será definida oportunamente entre la Inspección y el Contratista a fin de tener en cuenta la existencia de obstáculos, conductos u otras instalaciones que puedan obligar a modificar la posición indicada en planos, todo lo cual deberá merecer la aprobación escrita de la Inspección de Obra y de la entidad prestataria del servicio.

La Inspección y el Contratista procederán a la medición lineal con cinta métrica, estaqueo, amojonamiento y levantamiento del terreno en correspondencia con los ejes de las tuberías,

Para ejecutar la excavación de cualquier zanja, el Contratista deberá previamente contar con la autorización escrita de la Inspección.

❖ **Medios y Sistemas de Trabajos para la Ejecución de las Excavaciones**

No se impondrán restricciones al Contratista en lo que respecta a medios y sistemas de trabajo a emplear para ejecutar las excavaciones, pero ellos deberán ajustarse a las características del terreno y demás circunstancias locales. Como única excepción se presenta la rotura de pavimentos, sean estos de hormigón o asfalto, los cuales deberán ejecutarse con aserrado mecánico.

En todos los casos la contratista deberá restituir a su estado original el sector donde se ejecutó la excavación.

El Contratista será el único responsable de cualquier daño, desperfecto o perjuicio directo o indirecto, sea ocasionado a personas, animales, a las obras mismas, o a edificaciones e instalaciones próximas, derivado del empleo de sistemas de trabajos inadecuados o de falta de previsión de su parte.

La Inspección podrá exigir al Contratista, cuando así lo estime conveniente, la justificación del empleo de determinados sistemas o medios de trabajo, a fin de tomar la intervención correspondiente, sin que ello exima al Contratista de su responsabilidad, ni les otorgue derecho a reclamos de pagos adicionales.

❖ **Excavaciones**

La Contratista realizará la apertura de zanjas para la colocación de cañerías según la traza del proyecto definitivo. La profundidad está sometida a las exigencias que establece por normas NAG 100, 136 manteniendo una distancia mayor o igual a 1.00 m de la línea de árboles y a 1.50m de la línea municipal (LM) y/o las instrucciones que Ecogas indique respecto de cada obra en particular.

El fondo de zanja deberá tener en todos los casos el ancho mínimo reglamentario para permitir la correcta instalación de la tubería.

El profesional responsable de Higiene y Seguridad de la obra, tomará todas las medidas que considere necesarias para evitar accidentes cuando al realizar la excavación hubiera peligro inmediato o mediato de derrumbe de la zanja o daños a construcciones próximas. En todos los casos la responsabilidad civil, daños económicos y de toda índole que pudieran ocurrir con motivo

Página 92 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	
			MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**"PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES"**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

de la ejecución de los trabajos, son responsabilidad exclusiva del Contratista, el Director Técnico y la Empresa Constructora.

El fondo de la excavación tendrá un espesor mínimo de 0,10 m de arena gruesa o de una mezcla humedecida de grava fina y arena común en proporción 1:1, con granulometría dentro del siguiente rango: tamaño máximo 1/2" y contenido de finos en malla Nº 200 menor al 10 %. La inspección podrá exigir al Director Técnico la realización de ensayos para determinar que esta base de apoyo, humedecida y compactada adecuadamente, tenga una densidad mínima exigida por la norma municipal, admitiéndose para la humedad una tolerancia de más o menos el 3%.

En el caso de existencia de napa freática en la excavación, se realizará la depresión de la misma de manera que la zanja se mantenga libre de agua durante los trabajos de colocación de la tubería.

#### **B.19.1.5 - B.19.1.6 Provisión y colocación cañerías 63 mm - Provisión y colocación cañerías 90 mm**

#### **COLOCACIÓN DE LAS TUBERÍAS**

Para la colocación de la cañería será necesario preparar en el fondo de las excavaciones un manto de 0.10cm de espesor de arena gruesa o una mezcla según se especifica anteriormente, libre de piedras o escombros, manteniendo una rasante rectilínea y nivelada sobre la que se instalará la cañería respetando la traza indicada en el plano aprobado por Ecogas. En el caso de utilizar cañerías de polietileno fusionables la Contratista deberá presentar a Ecogas certificados de habilitación del personal especializado a cargo de los trabajos de fusión o soldadura según corresponda. Se deberá cumplir además con las normas indicadas por el fabricante para el transporte, estibado y devanado de las cañerías (norma NAG 129).

La contratista deberá tener en cuenta en su cotización las exigencias de Ecogas sobre el material de relleno a utilizar en las excavaciones tanto sobre el que se asentará la cañería como con el que se rellenará el resto de la excavación. Así mismo deberá considerar los encamisados, protecciones mecánicas y venteos de cañerías que Ecogas pueda exigir.

Ante cualquier causa que se interrumpa la colocación de tubería, la extremidad de la misma y de las piezas especiales deberá ser obturada con un tapón para evitar la entrada de cuerpos extraños y/o animales.

Para proceder con el tapado de la cañería, se compactará el suelo verificando que esté libre de piedras o escombros y se la cubrirá con una malla de polietileno amarilla normalizada que advierta su presencia según normas NAG 136 y se dispondrá las protecciones mecánicas que Ecogas exija para cada obra.

Las conexiones domiciliarias que se construyan, serán ejecutadas mediante prueba de presión, de manera que ésta se realice probando en forma conjunta tubería y conexiones. Las conexiones

Página 93 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
<b>Preparó:</b>	<b>Revisó:</b>	<b>Aprobó:</b>	<b>B° CARBOMETAL</b>
<b>GERENCIA DE HÁBITAT</b>	<b>GERENCIA DE HABITAT</b>	<b>GERENCIA DE HÁBITAT</b>	
			<b>MARZO 2023</b>



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**"PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES"**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

quedarán terminadas en el nicho domiciliario con su correspondiente llave de paso gas tipo esférica de ¼ de vuelta (NAG 212).

La contratista será responsable de los perjuicios que ocasione a otras instalaciones u obras, o por trabajos defectuosos y por deficiencia de mano de obra. Deberá reparar y reemplazar el material deteriorado para que el trabajo quede correctamente ejecutado por su cuenta y cargo.

La Contratista deberá entregar los trabajos totalmente terminados y la red de gas en perfecto estado de funcionamiento debidamente habilitada por el operador.

## **B.20 CONEXIONES DOMICILIARIAS DE GAS A RED**

### **B.20.1 Conexión de gas**

#### **B.20.1.1 Conexión domiciliaria de gas (de red a gabinete)**

Conjuntamente con la red distribuidora de gas se cotizará la ejecución del servicio integral domiciliario con cañería de polietileno Ø 25mm. o el que determine ECOGAS en cada obra específica, que empalmará mediante toma de servicio fusionado sobre la red de gas. La cañería será protegida con vaina anticorte y luego de tapada se advertirá su posición con malla de polietileno amarilla, dejando el extremo del servicio mediante el accesorio de transición de acero a polietileno, amurado al cuerpo del gabinete con tornillos pasantes zincados, e instalado la válvula de servicio tipo esférica de ¼ de vuelta con tapón todo según Normas N.A.G. 212.

#### **B.20.1.2 Gabinete de medidor completo (Provisión y colocación)**

El nicho para alojar al conjunto regulador-medidor, será un gabinete de hormigón armado premoldeado con medidas mínimas de 0.30 m x 0.40 m x 0.50 m. Contará con puerta de PVC y visor acrílico todo según normas NAG 237 (o será de chapa negra DD N° 18 protegida con pintura antióxido según disposiciones mínimas para instalaciones de gas), que se instalará sobre línea municipal.

Se aclara que las instalaciones domiciliarias (Intra lote) como son Cañerías, accesorios, llaves, artefactos de gas y/o materiales en general, como así también habilitación de instalaciones existente o nuevas quedará a cargo del propietario del inmueble, quienes deberán gestionar habilitaciones y pedido medidor de gas ante el prestador del servicio, representado por un instalador matriculado a cargo exclusivo también del propietario.

Al momento de iniciar la excavación, en la zona de trabajo estará debidamente señalizada y protegida según las exigencias establecida por ECOGAS.

La excavación y el tapado de zanjas de la conexión, se realizará de acuerdo con las exigencias de IPV.

Página 94 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
<b>Preparó:</b>	<b>Revisó:</b>	<b>Aprobó:</b>	<b>B° CARBOMETAL</b>
<b>GERENCIA DE HÁBITAT</b>	<b>GERENCIA DE HABITAT</b>	<b>GERENCIA DE HÁBITAT</b>	
			<b>MARZO 2023</b>



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

**Medición y Pago:** Las tareas incluidas en este ítem se medirán y certificarán por unidad de gabinete, previa aprobación de la inspección de obra.

#### **INSPECCIONES Y PRUEBAS DE PRESIÓN**

Todas las cañerías y accesorios de la red distribuidora de gas serán sometidas a la prueba de presión mínima exigidas por Ecogas, para comprobar la hermeticidad. Las pruebas de hermeticidad neumáticas referidas a realizar sobre la red, serán efectuadas hasta la válvula de servicio, a una presión mínima de 4,5 Bar (kg/cm<sup>2</sup>) durante 48 horas entregando a la Inspección de Obra, copia del Acta de Prueba, conformada por Ecogas. Sólo entonces se dará como aprobada la red que reúna este requisito a los efectos de su certificación.

Además de las Inspecciones y pruebas, la Contratista deberá practicar, a requerimiento de la Inspección de Obra designada por la Administración, en cualquier momento esas mismas pruebas u otras cuando esta lo estime conveniente, aún en los casos que se hubieran realizados con anterioridad. Estas pruebas no lo eximen de las responsabilidades por el buen funcionamiento posterior de las instalaciones. La Inspección de Obra solo autorizará el tapado de las cañerías una vez verificada su estanqueidad (ausencia de pérdidas).

La prueba de funcionamiento se efectuará previo a la recepción provisoria de las obras. La Contratista deberá contar en obra con todos los elementos para efectuar las distintas pruebas y control de las instalaciones y solicitar las Inspecciones obligatorias.

#### **REPARACIÓN DE CALZADAS Y VEREDAS**

La Empresa Constructora es la responsable de la reparación de las calzadas y veredas afectadas por los trabajos, por lo que deberán gestionar la constancia de conformidad del organismo público o privado que tenga jurisdicción sobre ellas para su presentación a la inspección antes del empalme.

Toda calle o vereda de hormigón que sea demolida a causa de pases o conexiones serán restauradas a su estado original al igual que terraplenes, zanjas de drenaje, céspedes, cercados y caminos particulares.

En los lugares donde se deba rellenar, el material aportado deberá ser compactado con rodillo tipo liso vibrante o un equipo compactador adecuado para tal tarea, siempre que la inspección lo apruebe, hasta densificar el suelo a un valor mínimo del 98% del ensayo de compactación PROCTOR STANDARD. Este proceso se realizará cada 0,20 m de relleno. El proceso de compactación deberá ser verificado por la inspección mediante determinaciones In Situ de la densidad de compactación.

Solo una vez que se apruebe la compactación por la inspección, se procederá a la realización de los hormigones de calles o veredas.

En el caso que la Empresa procediera a la realización de los contrapisos sin la densidad aprobada, la Inspección podrá ordenar la demolición de los mismos.

Página 95 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
<b>Preparó:</b>	<b>Revisó:</b>	<b>Aprobó:</b>	<b>B° CARBOMETAL</b>
<b>GERENCIA DE HÁBITAT</b>	<b>GERENCIA DE HABITAT</b>	<b>GERENCIA DE HÁBITAT</b>	
			<b>MARZO 2023</b>



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**  
**"PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES"**  
PETP para Contratación y Ejecución de Obra

## HIGIENE Y SEGURIDAD DE LAS OBRAS

La Contratista previo habilitar el libro de obra, deberá designar el Profesional que tomará a su cargo el Plan de Higiene y Seguridad que Ecogas exija aportando toda la documentación reglamentaria para dar cumplimiento a las Leyes y Normas Laborales y de Higiene y Seguridad vigentes (Norma NAG 123 - 165). El cumplimiento de estos requisitos es condición indispensable para autorizar el inicio de los trabajos.

El profesional de Higiene y Seguridad, será el responsable de controlar que el Director Técnico y la Empresa Constructora, adopten las medidas necesarias y cumplan el Plan de higiene y seguridad presentado al inicio de la obra y las Normas de Higiene y Seguridad vigentes. Asimismo deberá actuar para prevenir accidentes, daños a la obra o a terceros, de protección al personal, equipos y al medio ambiente.

El Director Técnico, la Empresa Constructora y el profesional designado para hacer cumplir las Normas de Higiene y Seguridad, son solidariamente responsables de mantener la seguridad en la zona de los trabajos, por lo que deberán implementar durante la realización de la obra las medidas que correspondan, entre las cuales están la colocación de vallas, balizas, carteles con las leyendas PELIGRO, PELIGRO ZANJA ABIERTA, DESVÍO, etc.

Es obligatorio colocar en el lugar donde se realiza la obra un cartel que tendrá las dimensiones y colores que exija Ecogas. La Inspección podrá solicitar una mayor cantidad de carteles en función de la envergadura de la obra. Asimismo, el lugar de los trabajos deberá estar protegido por un cerco perimetral en un todo de acuerdo con las ordenanzas municipales para este tipo de trabajos en la vía pública.

## SISTEMA DE EXTENSION RED VIAL

### B.23. EXTENSIÓN DE RED VIAL

Los trabajos a cotizar comprenden la provisión de mano de obra, máquinas y todo lo necesario para la ejecución los trabajos, en un todo de acuerdo al presente pliego, planos, planillas de propuestas, y especificaciones técnicas.

Estos trabajos, en general, consisten en toda tarea necesaria (relleno y desmonte) según correspondan para la nivelación de la calzada e incluirá la compactación de subrasante y terminación de éstas según planos de red vial, especificaciones respectivas y órdenes de la inspección.

Antes de realizarse la construcción de la calzada, deberán ejecutarse las redes de servicio de agua potable, y red de gas con sus respectivas conexiones según corresponda, como así también deberán

Página 96 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	MARZO 2023





Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**  
**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**  
 PETP para Contratación y Ejecución de Obra

haberse ejecutado antes los cordones con cunetas banquetas, los cuales servirán para trazar la rasante de la calle.

La Contratista deberá dimensionar y nivelar topográficamente las calles por debajo del nivel de los terrenos existente considerándolo como cota (-+0.00). Sus calles terminadas deberán tener cotas (-0.15m) para conseguir un correcto escurrimiento de las aguas pluviales desde los terrenos hacia la calzada. Los desagües se ejecutarán a través de cordón banquina por ambos lados de las calles a intervenir.

La Contratista elaborará y gestionará el visado, ante la Municipalidad de Malargüe y el Departamento General de Irrigación, de toda la documentación técnica de obras de urbanización, cumpliendo las exigencias municipales (planimetría, niveles, escurrimientos, forestación, etc.).

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

Deberá verificar los datos técnicos que figuran en planos y especificaciones, debiendo llamar inmediatamente la atención de la Inspección de Obra sobre cualquier error de proyecto, omisión o contradicción. La interpretación o corrección de estas anomalías correrá por cuenta de la Inspección de Obra y sus decisiones son terminantes y obligatorias para la Contratista.

La Contratista dará cumplimiento a todas las leyes, normas y reglamentaciones vigentes municipales, provinciales y nacionales sobre materiales, procedimientos constructivos, presentación de planos, pedidos de inspecciones, etc.

### **B.23.1 Tareas previas**

#### **LIMPIEZA PREVIA Y RETIRO DE ESCOMBROS**

Deberá realizarse en los lugares del terreno que así lo requieran, mediante los medios adecuados que se dispongan para asegurar la posterior realización del replanteo y ejecución de obras. Todos los materiales y elementos retirados deberán depositarse en los sitios que a tal efecto determine la Inspección de Obra. En ningún caso estos materiales podrán utilizarse como relleno de áreas del predio.

Se deberá considerar el retiro de los tramos de vías de ferrocarril en calles 3, 4, 5 y 6 y realizar el desmonte correspondiente para alcanzar los niveles de proyecto de urbanización.

#### **DESMONTE SIN EXTRACCIÓN DEL LOTE**

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

Desmonte de terrenos y excavaciones de terraplenes.

Página 97 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
<b>Preparó:</b>	<b>Revisó:</b>	<b>Aprobó:</b>	<b>B° CARBOMETAL</b>
<b>GERENCIA DE HÁBITAT</b>	<b>GERENCIA DE HABITAT</b>	<b>GERENCIA DE HÁBITAT</b>	
			<b>MARZO 2023</b>



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

La Contratista tomará en consideración los niveles del proyecto, de acuerdo con los planos y las recomendaciones de la Inspección de Obra. Debe entenderse que estos trabajos comprenden la totalidad de los desmontes, excavaciones, rellenos y terraplenamientos sin excepción, de acuerdo a las necesidades y exigencias del proyecto, además de todos aquellos que indique la Inspección de Obra.

Los desmontes se efectuarán de acuerdo con los perfiles indicados en los planos de proyecto debiendo la Contratista disponer la marcha de los trabajos de manera tal que le permita iniciar simultáneamente los desmontes con los rellenos y/o terraplenamientos.

Los suelos excedentes, deberán retirarse de la obra, salvo indicación en contrario de la Inspección de Obra. La Contratista deberá retirar fuera del ámbito de la obra todos los materiales provenientes del desmonte y no distribuya en el relleno del terreno. Todos los materiales recuperables, a juicio de la Inspección de Obra, provenientes de dicho desmonte quedarán a disposición de la Contratista para reubicarlos en el terreno Asimismo cuando ésta así lo requiera, la Contratista deberá retirar de la obra los suelos no aptos o aquellos que tengan un índice de plasticidad superior a 15.

La Contratista deberá realizar los trabajos dentro de las normas técnicas de práctica y de acuerdo a las instrucciones que le imparta la Inspección de Obra. Correrá por cuenta de la Contratista los achiques de agua procedentes de eventuales precipitaciones o filtraciones que tuvieran las excavaciones en general, cualquier clase de contención necesaria, tablestacados, etc. y su costo.

No se impondrá a la Contratista restricciones en lo que respecta a medios y sistemas de trabajo a emplear para ejecutar los desmontes, pero ellos deberán ajustarse a las características del terreno y demás circunstancias locales.

La Inspección de Obra podrá exigir a la Contratista, cuando así lo estime conveniente, la justificación del sistema de trabajo elegido, a fin de tomar la intervención correspondiente sin que ello exima a la Contratista de su responsabilidad.

Equipos: Los equipos a incorporar para la ejecución de estos trabajos, serán propuestos por la Contratista y aprobados por la Inspección de Obra, debiendo reunir las condiciones adecuadas a las características de los trabajos a realizar y contar con la versatilidad necesaria para conseguir una terminación adecuada de los mismos.

#### RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL INTERNO

El relleno con el material proveniente del desmonte y autorizado por la Inspección de Obra, se realizará hasta llegar a las cotas y perfiles proyectados, distribuyendo uniformemente el suelo en capas de espesor suelto de no más de 20 cm. No se hará ninguna capa sin estar perfectamente compactada a la anterior (incluso la capa de asiento del terraplén) hasta obtener la densidad que indique la Inspección de Obra. El material que la Contratista debe redistribuir para ejecutar terraplenamientos y rellenos será limpio y seco, sin cascotes, piedras ni residuos orgánicos ni

Página 98 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	
			MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

desechos industriales, ni materiales en proceso de descomposición. Tendrán características tales que cumplimenten debidamente las exigencias del proyecto y las que en cada caso determinen estas especificaciones.

No se impondrá a la Contratista restricciones en lo que respecta a medios y sistemas de trabajo a emplear para ejecutar los rellenos, pero ellos deberán ajustarse a las características del terreno y demás circunstancias locales.

La Inspección de Obra podrá exigir a la Contratista, cuando así lo estime conveniente, la justificación del sistema de trabajo elegido, a fin de tomar la intervención correspondiente sin que ello exima a la Contratista de su responsabilidad.

#### RELLENO COMPACTADO CON APOORTE DE MATERIAL EXTERNO

El relleno faltante del material proveniente del desmonte, deberá incorporarse con material externo y autorizado por la Inspección de Obra. Se colocará este material hasta llegar a las cotas y perfiles proyectados, distribuyendo uniformemente el suelo en capas de espesor suelto de no más de 20 cm. No se hará ninguna capa sin estar perfectamente compactada la anterior (incluso la capa de asiento del terraplén) hasta obtener la densidad que indique la Inspección de Obra. Los suelos que la Contratista debe proveer para ejecutar terraplenamientos y rellenos serán limpios y secos, sin cascotes, piedras ni residuos orgánicos ni desechos industriales, ni materiales en proceso de descomposición. Tendrán características tales que cumplimenten debidamente las exigencias del proyecto y las que en cada caso determinen estas especificaciones.

No se impondrá a la Contratista restricciones en lo que respecta a medios y sistemas de trabajo a emplear para ejecutar los rellenos, pero ellos deberán ajustarse a las características del terreno y demás circunstancias locales.

La Inspección de Obra podrá exigir a la Contratista, cuando así lo estime conveniente, la justificación del sistema de trabajo elegido, a fin de tomar la intervención correspondiente sin que ello exima a la Contratista de su responsabilidad.

Equipos: Los equipos a incorporar para la ejecución de estos trabajos, serán propuestos por la Contratista y aprobados por la Inspección de Obra, debiendo reunir las condiciones adecuadas a las características de los trabajos a realizar y contar con la versatilidad necesaria para conseguir una terminación adecuada de los mismos.

#### **B.23.1.1 APERTURA DE CALLES**

##### EXCAVACIÓN

Este trabajo consistirá en toda excavación no incluida en otro ítem, necesaria para la construcción de calles. Incluirá desmontes, préstamos para la extracción de suelos, necesarios para la formación de terraplenes, rellenos y banquetas utilizando los productos excavados, así como otros trabajos de

Página 99 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

excavación o utilización de materiales excavados, no incluidos en otro ítem del Contrato, necesarios para la terminación de calles de acuerdo a los perfiles indicados en los planos, especificaciones respectivas y órdenes de la Inspección de Obra.

Incluirá así mismo la conformación, perfilado y conservación, durante la construcción de cordón banquina, canal colector, badenes, subrasantes y demás superficies formadas con los productos de la excavación o dejadas al descubierto por las mismas.

Todos los materiales aptos, producto de las excavaciones serán utilizados para la conformación de terraplenes, subrasantes, banquetas y/o rellenos de la obra, siempre que estas tareas estén incluidas en los planos o hayan sido señalados por la Inspección de Obra.

Todos los productos sobrantes de la excavación que no sean utilizados en los sitios indicados serán dispuestos en forma conveniente en lugares aprobados por la Inspección de Obra o retirados del predio. Los depósitos de materiales deberán ser ordenados y perfilados, no debiendo ocasionar perjuicios a terceros.

Los trabajos de excavación concluirán una vez obtenida una sección transversal terminada de acuerdo con las indicaciones de los Planos o de la Inspección de Obra.

No deberá, salvo orden expresa de la misma, efectuar excavación alguna por debajo de la cota de la subrasante proyectada, ni por debajo de las cotas de fondo de desagüe indicadas en los planos.

La Inspección de Obra podrá exigir la reposición de los materiales indebidamente excavados, estando la Contratista obligado a efectuar este trabajo por su propia cuenta en la forma que ella indique.

Desde su inicio los trabajos de excavación deberán conformarse de modo de asegurar un correcto desagüe. Si a juicio de la Inspección de Obra, el material existente a la cota de la subrasante en los desmontes no fuera apto para subrasante, la excavación se profundizará en todo el ancho de la calzada hasta 0,30 m. como mínimo, por debajo de dicha cota y se rellenará con suelo apto según se describe en el punto siguiente

Los trabajos de excavación serán ejecutados de tal modo que no causen daño ni perjuicios a terceros, aunque tales trabajos están indicados en los respectivos planos, siendo la Contratista el único responsable de los daños emergentes de la falta de cumplimiento de esta disposición, salvo orden escrita de la Inspección de Obra.

#### **B.23.1.2 PREPARACIÓN DE TERRENO. COMPACTACIÓN DE SUBRASANTE**

Los trabajos consistirán en la preparación de la subrasante de calzada en todo el barrio, en el cual se han realizado con anterioridad todos los trabajos de movimiento de suelos, para la construcción inmediata de una base firme.

Página 100 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	
			MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

Se considerará como subrasante aquella porción de superficie que servirá de asiento o fundación para la base firme a construir con el ancho que corresponda según la calzada.

La verificación de las cotas de la subrasante y perfil transversal de la misma, será revisada por la Inspección y será la misma quién las aprobará.

Este trabajo deberá hacerse en forma de eliminar las irregularidades en sentido transversal como longitudinal, con el fin de asegurar que la base firme a construir sobre la subrasante preparada, una vez perfilada a su sección final, tenga el espesor que corresponda.

El terraplén consistirá en realizar el aporte de material estabilizado en capas no mayores de 15 cm de espesor en todo su ancho de calzada, incluyendo toda la franja del ancho de la banquina y del cordón según corresponda al detalle, las que serán compactadas (en forma independiente) logrando un valor mínimo del 98% del ensayo Proctor Modificado.

La preparación de cada sección subrasante deberá ser aprobada por la Inspección de Obra antes de que se comience a depositar los materiales para la construcción de la base firme en dicha sección.

Una vez terminada la preparación de la subrasante en la sección de calzada, deberá conservarse la superficie lisa y perfiles correctos, hasta la terminación de la construcción de la base firme.

Si antes de finalizar la construcción de la base firme se observan ablandamientos o formación de irregularidades en la subrasante, deberán retirarse los materiales ya colocados y corregirse la subrasante en su forma y compactación, luego de lo cual se colocará el material removido.

El perfil transversal de la subrasante se construirá de acuerdo a las indicaciones de los planos o a las especificaciones que en su reemplazo disponga la Inspección de Obra, admitiendo algunas tolerancias mínimas.

**Medición y pago:** Este ítem se cotizará por m<sup>2</sup> (metro cuadrado), y deberá ser abonado al precio unitario de contrato. Dicho precio será compensación total por excavación, provisión de áridos, maquinaria, herramientas, rotura, carga, transporte, descarga, mantenimiento de equipos, limpieza, y todas otras operaciones necesarias para la correcta ejecución de los trabajos.

#### MATERIALES A UTILIZAR EN CALZADA

##### ❖ Ripio

Estará constituido por gravas o arenas gruesas aluvionales o provenientes de los lechos de los ríos o sus barrancas y deberá tener una granulometría tal que por sí o por mezcla con el suelo cohesivo en proporciones adecuadas, suministre un producto final que cumpla con los requisitos especificados. Cuando el ripio se encuentre en estado natural, no permita obtener el producto especificado por la mezcla con el suelo cohesivo; el mismo deberá ser corregido por zarandeo, mezclas u otros procedimientos aprobados.

Página 101 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**  
**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**  
 PETP para Contratación y Ejecución de Obra

❖ Suelo cohesivo

Consistirá en suelo natural con plasticidad y soltura tal que permita obtener por mezcla con el ripio, un producto final de las características especificadas. Una vez en condiciones de ser mezcladas con el ripio, no contendrá restos vegetales, raíces, matas de pastos u otras sustancias putrescibles.

❖ Composición de la mezcla

La mezcla podrá obtenerse utilizando los materiales descriptos o bien mediante la incorporación de “material estabilizado” premezclado. En este caso el dosaje de ripio y suelo cohesivo deberá cumplir con la siguiente condición granulométrica (pasa por criba de abertura cuadrada):

TAMIZ PASA	
2"	100%
1 ½"	80%-90%
1"	60%-80%
3/8"	40%-70%
Nº4	15%-40%
Nº200	0%-10%

La Contratista deberá llevar muestras del material a laboratorio de la Municipalidad para su respectivo análisis.

Se ejecutarán mediante capas compactadas sucesivas teniendo un grado óptimo de humedad por capa a compactar. Efectuadas las operaciones de compactación, para cada capa se deberá lograr por lo menos el 98 % del ensayo Proctor Modificado. La Contratista proveerá la realización de los ensayos, en la cantidad solicitada por la Inspección de Obra, a su costo.

❖ Compactación

Antes de iniciarse la compactación de la calzada deberán formarse y compactarse las banquetas en todo su ancho con un espesor no menor al de la capa de mezcla extendida, a fin de que las mismas sirvan de contención al material a compactar.

Cada capa de mezcla extendida en la forma especificada será compactada intensa y uniformemente con rodillo del tipo neumático múltiple. Durante la compactación se proseguirá con el riego de agua si es necesario y se mantendrá la superficie lisa y con forma y bombé indicado.

❖ Capa superficial

Concluidos los trabajos de compactación se extenderá sobre toda la superficie de la calzada un manto de granza para obtener un espesor mínimo de 0,05m.

**B.23.2 Calzadas**

Página 102 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:  GERENCIA DE HÁBITAT	Revisó:  GERENCIA DE HABITAT	Aprobó: GERENCIA DE HÁBITAT	B° CARBOMETAL
			MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



MENDOZA  
GOBIERNO

**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

**B.23.2.12 Provisión y colocación de Pavimento articulado tipo "Holanda"(Pasaje)**

Se realizará la construcción de adoquinado intertrabado vial en el Pasaje del barrio Carbometal, el cual consta en el plano general del proyecto.

La contratista deberá realizar la Provisión de materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de pisos de adoquines de hormigón intertrabados, con su respectiva cama de arena, en tanto que las restantes tareas de construcción de la calzada intertrabada quedan incorporadas en los ítems específicos: perfilado y compactado de calles, relleno compactado, cordón-banquina de hormigón para contención lateral, etc.

Esta especificación establece las normas y requisitos para la ejecución de pisos de hormigón intertrabados de tránsito vehicular y peatonal, previstos en los planos de proyecto, de acuerdo a especificaciones y órdenes que imparta la Inspección.

**MATERIALES**

El Contratista es responsable de la calidad de cada uno de los materiales que emplee. En el momento de su utilización todos los materiales deberán cumplir las condiciones que permitieron su aceptación. En caso de que el Contratista desee cambiar los materiales, deberá solicitar la aprobación de los mismos.

Antes de su incorporación a la obra, los materiales deberán ser aprobados por la Inspección; a tal efecto, la misma fijará la anticipación mínima con respecto a la fecha de empleo, en que el Contratista debe entregar las muestras representativas de todos los materiales en las cantidades indicadas.

**BLOQUES DE HORMIGÓN**

Se utilizarán bloques de hormigón premoldeados, vibrado y comprimido, de color gris, o el color que indique oportunamente la Inspección de Obra, según se indique en planos, con diseño rectangular, comúnmente conocidos como modelo “Holanda”, con picos espaciadores que garanticen un ancho de junta de entre 3mm y 5mm. El espesor de los bloques será de 6 cm como mínimo. Las medidas en plantas pueden variar según el fabricante pero serán del orden de 10 cm por 20 cm. No se admitirán biseles mayores a 5 mm en las aristas superiores.

La forma de los adoquines debe ser uniforme, no admitiéndose piezas de ajuste de dimensiones diferentes, con excepción de las destinadas a terminación de bordes. No tendrán fracturas ni fisuras que los debiliten o impidan el correcto acople o ensamblado. No presentarán melladuras de aristas ni esquinas y su cara vista deberá tener textura y color uniforme en todas las partidas.

Resistencia a la compresión: Las resistencias mínimas de rotura a la compresión a los 28 días del hormigón integrante de los adoquines deberá ser mayor o igual a 45 Mpa.

Página 103 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**  
**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**  
 PETP para Contratación y Ejecución de Obra

Resistencia al desgaste: Mediante una prueba con máquina Dorry, el desgaste determinado debe ser inferior de 1,5mm.

Absorción de agua: La absorción de agua debe ser inferior o igual a 5% para el promedio, referida a la masa del adoquín seco.

Los bloques cumplirán con lo estipulado en la norma IRAM correspondientes para tránsito peatonal.

**CAMA DE ARENA Y RELLENO DE JUNTAS**

Para la cama de arena se utilizará arena sílicea gruesa y limpia de granulometría comprendida entre 0,5mm y 3mm, exenta de impurezas y sales solubles.

Para el llenado de juntas posterior a la colocación de los bloques se utilizará arena sílicea fina y limpia, de granulometría menor a 2mm.

Las arenas no deben contener más de un 3% de arcillas o limos.

**MÉTODO CONSTRUCTIVO**

Los trabajos serán ejecutados por obreros de acreditada idoneidad y de acuerdo con las mejores reglas del arte. Se deberán respetar las dimensiones y características consignadas en el plano tipo respectivo.

Previo a la ejecución del presente ítem deben estar finalizadas y aprobadas las tareas previas correspondientes a la preparación de la tierra compactada y cordón banquina de hormigón para contención lateral, ésta tarea resulta imprescindible para la estabilidad de la calle de bloques de hormigón colocados sobre cama de arena, evitando su desplazamiento durante la compactación.

La construcción comprende las siguientes etapas:

**1- Ejecución de la cama de arena**

La cama de arena gruesa para asiento de los bloques deberá ser de espesor uniforme, que compactado quedará entre 3 cm y 5 cm.

No se admitirá corregir mediante variaciones de espesor de la capa de arena las imperfecciones altimétricas de la base de suelo cemento, la cual deberá ser controlada con regla al momento de ejecutarse.

Antes del inicio de esta etapa deberán estar terminados los cordones laterales y los drenajes de la superficie, en caso de corresponder.

Para evitar desperdiciar el material no es recomendable extender arena en tramos muy extensos a la vez, lo que implica una correcta organización del módulo constructivo en tramos de no más de 3 metros.

Página 104 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
<b>Preparó:</b>  GERENCIA DE HÁBITAT	<b>Revisó:</b>  GERENCIA DE HABITAT	<b>Aprobó:</b> GERENCIA DE HÁBITAT	B° CARBOMETAL
			MARZO 2023





Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

La arena se extenderá en una única capa uniforme, suelta y sin compactar. El sistema a utilizar para “rasantear” esta capa es la utilización de reglas corridas sobre tirantes maestros de la altura requerida.

Una vez nivelada, la capa se precompactará mediante apisonadoras de rodillo o bandejas vibratorias.

## 2- Colocación de los adoquines

Una vez precompactada la cama de arena se procederá a colocar los bloques manualmente siguiendo el aparejo especificado. La pendiente transversal recomendada para la superficie terminada es del orden del 2 %.

Es recomendable tomar piezas de varios pallets simultáneamente, y por capas verticales, para evitar la segmentación de los tonos y lograr una regularidad visual del solado.

No es aconsejable colocar piezas de tamaño menor a  $\frac{1}{4}$  del adoquín. Si la distancia entre una pieza entera y el borde es inferior a 4 cm, el hueco correspondiente puede llenarse con mortero de cemento y arena.

La junta entre piezas estará comprendida siempre entre 3mm y 5mm como máximo. Sobre la base de estas tolerancias el colocador podrá realizar los ajustes a efectos de mantener las alineaciones.

La colocación de los adoquines se realizará evitando terminantemente pisar la capa de arena. Para ello, los operarios trabajarán accediendo al frente de colocación a través de la parte ya ejecutada, procurando no concentrar cargas debidas a apilamiento de material cerca del borde (depositar adoquines a más de un metro detrás del frente de avance).

No se colocarán adoquines sobre camas de arenas encharcadas o excesivamente húmedas. El posicionamiento y nivelación de cada bloque se efectuará con mazo de goma.

## 3- Compactación vibratoria del solado

A fin de compactar el solado deben efectuarse dos o tres pasadas (ortogonales entre sí) de una placa vibratoria o bandeja vibrante provista de suelas de neopreno para evitar el daño de las piezas. Para superficies extensas puede utilizarse un compactador de rodillo liso vibratorio de pequeño porte, con la precaución de extender, en este caso, a modo de alfombra, una lámina de fieltro que disminuya los impactos directos.

Los elementos utilizados deberán transmitir una fuerza útil comprendida entre 50 y 75 kN/m<sup>2</sup> a frecuencias entre 600 y 100 Hz.

## 4- Relleno de juntas con arena

Página 105 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	
			MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**  
**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**  
 PETP para Contratación y Ejecución de Obra

Luego de la primera secuencia de compactación, y antes de la densificación final de la arena, se extenderá sobre los adoquines arena fina procurando el relleno de las juntas mediante el barrido de la misma sobre la superficie del firme.

No se utilizará agua en esta etapa.

La distribución de la misma se efectuará con cepillos de cerda dura. El sobrante deberá ser retirado previo al reingreso del equipo de compactación.

5- Compactación final

Con las mismas prescripciones indicadas en el punto (3) se procederá a la compactación final de la superficie, con dos o tres pasadas del equipo de densificación. Tras cada pasada se comprobará el estado de las juntas, añadiendo arena a medida que ésta va introduciéndose en las juntas. Finalizada la compactación se procederá a rellenar con arena las juntas que hubieren quedado sin colmatar.

6- Lavado de la superficie

Retirados los sobrantes de arena se procederá a lavar la superficie del pavimento con agua para facilitar el apelmazamiento del árido y dejar la superficie en condiciones de ser liberada al tránsito.

EQUIPOS

El equipo, herramientas y maquinarias que el Contratista utilice en la ejecución de los trabajos, deberán haber sido aprobados previamente por la Inspección. Esta última puede exigir las modificaciones o agregados al mismo que estime conveniente.

CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN

Consistirá en el mantenimiento en perfectas condiciones de los trabajos efectuados hasta su puesta en servicio y recepción definitiva.

En los lugares o zonas donde existan protuberancias o irregularidades superficiales que provoquen apartamientos mayores de tres (3) milímetros el Contratista corregirá las deficiencias reconstruyendo el área afectada, que será delimitada por la Inspección. Las cotas de bordes, de ejes de calle y de todo punto indicado en los planos deberán ajustarse a lo especificado en el proyecto.

La tolerancia en exceso sobre las cotas establecidas será como máximo dos centímetros (2 cm). La tolerancia en defecto sobre las cotas establecidas es de cero centímetro (0 cm). Más allá de dichas tolerancias el Contratista está obligado a demoler y reconstruir, sin compensación adicional, la sección defectuosa.

Página 106 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
<b>Preparó:</b>  GERENCIA DE HÁBITAT	<b>Revisó:</b>  GERENCIA DE HABITAT	<b>Aprobó:</b> GERENCIA DE HÁBITAT	B° CARBOMETAL
			MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

Las características estructurales y resistentes de los adoquines serán evaluadas por la Inspección con la frecuencia que ésta juzgue conveniente, en un laboratorio oficial a designar. El costo de estos ensayos correrá por cuenta del Contratista.

El Contratista ejecutará de inmediato las reparaciones, reposiciones y reconstrucciones de cualquier falla que se produjese, sin derecho a pago alguno de ninguna naturaleza.

**Medición y pago:** Este ítem se cotizará por m2(metro cuadrado), y será abonado al precio unitario de contrato. Dicho precio será compensación total por excavación, provisión de áridos, maquinaria, herramientas, carga, transporte, descarga, mantenimiento de equipos, limpieza, y todas otras operaciones necesarias para la correcta ejecución de los trabajos.

## **SISTEMA DE RED PEATONAL**

### **B.25 Red Peatonal**

#### **CONSIDERACIONES GENERALES**

Consiste en ejecutar veredas perimetrales, cabezales de esquina, rampas para minusválidos en la zona habitada del Barrio Carbometal, provocando cierre de manzana en el mismo. Por otro lado, se elaborará una limitada cantidad de puentes vehiculares sobre canal pluvial.

En el caso que se requiera el corrimiento de cercos o en algunos casos (corrección de línea), se demolerá los cercos existentes como es el caso de tejido de alambre. Se detallará según ubicación en los planos.

Se ejecutarán rampas para minusválidos en todas las intersecciones de calles, donde existan cabezales de esquina, los mismos serán de hormigón, y estarán compuestos por cordón banquina.

La línea de construcción de la vereda es coincidente con la línea de edificación (L.M.E.) salvo indicación de Inspección.

Los trabajos a cotizar comprenden la provisión de mano de obra, máquinas y todo lo necesario para la ejecución de los trabajos, en un todo de acuerdo al presente pliego, planos, planillas de propuestas y especificaciones técnicas.

#### **B.25.1 TRATAMIENTO BASE**

##### **B.25.1.2 PERFILADO Y HORMIGONADO DE VEREDAS Y OCHAVAS**

Los presentes trabajos contemplan la ejecución “in situ” de Veredas Peatonales en el Barrio Carbometal con Hormigón H-17, con un contenido mínimo de cemento de 350 kg/m3, indicadas en la documentación y de conformidad con las especificaciones técnicas y métodos constructivos aquí indicados.

Página 107 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
<b>Preparó:</b>	<b>Revisó:</b>	<b>Aprobó:</b>	<b>B° CARBOMETAL</b>
<b>GERENCIA DE HÁBITAT</b>	<b>GERENCIA DE HABITAT</b>	<b>GERENCIA DE HÁBITAT</b>	
			<b>MARZO 2023</b>



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**  
**"PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES"**  
 PETP para Contratación y Ejecución de Obra

Para la ejecución de las mismas se deberá realizar una rasante plana. Sobre Línea Municipal llevará 25 cm de nivel sobre cota definitiva de calle de tierra. Tendrá 1% de pendiente hacia la calle.

La superficie de tierra será compactada y alisada. Deberán seguirse las Instrucciones e indicaciones de la Inspección de Obra.

### **B.25.2 VEREDAS**

Las veredas se ejecutarán con un espesor uniforme de 10 cm y ancho de 1,20 m.

Los paños, se ejecutarán como máximo de 3,00m de largo (longitud de paños que será prorrateada según el largo de la cuadra). El paño será dividido en tres partes, por juntas de contracción (cortado con lámina de Tergopol cada junta).

La terminación de su superficie será fratasada y llaneada, libre de ondulaciones e imperfecciones, sus cantos serán redondeados, continuos y uniformes con un perímetro alisado de cinco centímetros (5cm) de ancho, guardarán relación armónica con las juntas de contracción.

En los casos correspondientes a las esquinas, se respetará la silueta y dimensiones que figuran en croquis en planos de detalles.

El retiro de las reglas y/o moldes tendrá lugar cuando el hormigón vertido haya cumplido 24 horas como mínimo. Se deberá tener especial cuidado con el curado, debiendo ser el método a utilizar, el de membranas del tipo químicas, de calidad reconocida u otro método de idéntica eficacia, la que previo a su utilización deberá ser aprobadas por la Dirección e Inspección Técnica.

El hormigón deberá presentar una vez desencofrado, una estructura densa, sin vacíos y como evidencia de su compactación las caras vistas no presentaran huecos. Se demolerán los paños deficientes ejecutándose nuevamente a cargo del Contratista, lo que no dará derecho a reclamos económicos alguno.

### **MÉTODO CONSTRUCTIVO**

1. Replanteo: La determinación de las líneas de la senda peatonal, respetaran en un todo a lo detallado en plano adjunto y a las disposiciones de la Municipalidad, quien, por medio de la Dirección e Inspección Obra, transmitirá para cada caso en particular, con el fin de ser replanteada en obra por la Contratista.

Una vez finalizado el replanteo planialtimétrico de la obra, por la Contratista, será revisado por la Dirección Técnica para lo que deberá contar con los elementos necesarios para su concreción y control. Una vez finalizado tal control se autorizará la continuidad de los trabajos.

2. Nivelación y Preparación de Base: Una vez determinadas las distintas cotas de veredas, se deberá realizar inicialmente una excavación de 20cm de espesor por debajo del nivel de vereda terminado, en su ancho y en todo su largo. Luego se deberá rellenar y compactar con material

Página 108 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
<b>Preparó:</b>	<b>Revisó:</b>	<b>Aprobó:</b>	<b>B° CARBOMETAL</b>
<b>GERENCIA DE HÁBITAT</b>	<b>GERENCIA DE HABITAT</b>	<b>GERENCIA DE HÁBITAT</b>	<b>MARZO 2023</b>



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

estabilizado los primeros 7cm de esa excavación y el resto del espesor (aproximadamente 3cm) con ripio pelado (compactado), sobre el que se construirá previo humectado la laja de hormigón de 10cm de espesor.

se procederá al enrase y nivelación de la superficie de terreno natural, la cual deberá ser lisa y continua, cabe destacar que las cotas de nivel serán controladas oportunamente por la Dirección Técnica.

Luego se procederá al nivelado y compactado de forma adecuada para recibir el hormigón correspondiente, al igual que se menciona anteriormente tales trabajos serán controlados y aprobados por la Inspección de Obra.

La Contratista deberá contemplar que si en las tareas de ejecución de las excavaciones, dañase instalaciones existentes, las mismas deberán ser reparadas en forma inmediata restituyendo el o los servicios; dichas reparaciones deberán ejecutarse en un todo de acuerdo a las reglas del arte del buen construir y reglamentaciones vigentes.

#### **B.25.2.1 Ejecución de Contrapiso de Hormigón:**

Una vez finalizadas las tareas de colocación de reglas y/o moldes, se procederá al hormigonado de cada paño, tales tareas deberán responder a un plan aprobado previamente por la Dirección e Inspección de Obra. Es obligatoria la presencia del Representante Técnico durante tales tareas.

El hormigón a emplear en todos los casos será elaborado en planta dosificadora, tipo H-17 con un contenido mínimo de 350 Kgr./m3 siendo sus otras características las consignadas por la Dirección Técnica.

El Contratista proveerá los elementos necesarios para la realización de los ensayos y asumirá los gastos que su realización demande.

La compactación del hormigón será eficaz y se requerirá la utilización permanente de vibrador. La Dirección y/o Inspección fijará las partes en que el hormigonado deberá hacerse en forma continua, también podrá prohibir tales tareas durante las horas de excesivo frío o calor.

Las juntas de dilatación se realizarán mediante el corte mediante lámina de Tergopol que asegure 1cm de junta, serán controladas rigurosamente por la Dirección e Inspección de Obra, quienes suministrarán los datos y detalles técnicos para cada caso en particular.

Inmediatamente de finalizado el hormigonado, se tomarán los recaudos necesarios para evitar las posibles fisuras de las superficies durante el periodo de fraguado; Para esto se protegerá de la intemperie las superficies no encofradas, con el fin de evitar la pérdida de agua de la masa colada.

Para el curado deberá aplicarse un rociado de antisol ó producto similar en el momento de terminada su ejecución.

Página 109 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
<b>Preparó:</b>	<b>Revisó:</b>	<b>Aprobó:</b>	<b>B° CARBOMETAL</b>
<b>GERENCIA DE HÁBITAT</b>	<b>GERENCIA DE HABITAT</b>	<b>GERENCIA DE HÁBITAT</b>	
			<b>MARZO 2023</b>



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**  
**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**  
 PETP para Contratación y Ejecución de Obra

**Medición y Pago:** La construcción del ítem Vereda, se medirá y pagarán por metro cuadrado de vereda construida, terminada y fraguada, al precio unitario de contrato estipulado.

Dicho precio será compensación total por la realización de los trabajos en la forma especificada e incluye: excavaciones, saneamientos, transportes, relleno y compactación; provisión, carga, transporte y descarga de todos los materiales necesarios para el hormigón, aditivos, materiales para curado, moldes para encofrado, agua; elaboración, mezclado, colocación y terminado del hormigón, mano de obra, equipos y toda otra erogación que fuera necesaria para la correcta terminación de las obras en la forma especificada.

#### **B.25.2.7 Rampas para discapacitados**

Se ejecutarán rampas que formen parte de las esquinas concretamente, estas son complementarias, las cuales se realizan para permitir continuidad de circulaciones. Poseen las mismas características que las rampas de esquinas y se ejecutarán con los mismos métodos constructivos de estas, según los planos de detalle y se ubicarán en sectores.

#### **Medición y forma de pago**

La construcción de RAMPAS PARA DISCAPACITADOS se medirá y pagarán por unidad realmente construida y aprobada por la Inspección de Obra, al precio unitario de contrato estipulado para el ítem. Dicho precio será compensación total por la realización de los trabajos en la forma especificada e incluye: excavaciones, saneamientos, transportes, relleno y compactación; provisión, carga, transporte y descarga de todos los materiales necesarios para el hormigón, aditivos, materiales para curado, acero especial, madera para encofrado, agua; elaboración, mezclado, colocación y terminado del hormigón, mano de obra, equipos y toda otra erogación que fuera necesaria para la correcta terminación de las obras en la forma especificada.

#### **B.25.2.10 Cabezal de esquina con rampa**

Se ejecutarán la ochava, esquina con 2 rampas, de acuerdo a detalles de planos. Se buscará la continuidad de los cordones mediante la utilización de molde curvo, manteniendo la altura de aquellos. En el cruce de línea municipal y como continuidad de las veredas, se ejecutarán las rampas para minusválidos.

#### **CARACTERÍSTICAS GENERALES**

Las esquinas serán resueltas de acuerdo a medidas indicadas en los Planos de detalles de Urbanización y Plano de Detalles de Urbanización del barrio de referencia y de acuerdo a las indicaciones de la Inspección

Los hormigones serán del tipo H-17, con un contenido mínimo de cemento de 300 kg <sup>o</sup>C/m<sup>3</sup>.

Página 110 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
<b>Preparó:</b>	<b>Revisó:</b>	<b>Aprobó:</b>	<b>B° CARBOMETAL</b>
<b>GERENCIA DE HÁBITAT</b>	<b>GERENCIA DE HABITAT</b>	<b>GERENCIA DE HÁBITAT</b>	<b>MARZO 2023</b>



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

La terminación será fratasada rugosa con un perímetro alisado de diez centímetros (10cm) de ancho y con un espesor de doce centímetros (12cm). Las juntas se rellenarán con material bituminoso.

#### MÉTODO CONSTRUCTIVO

1. Replanteo: La determinación de las líneas de veredas, respetaran en un todo a lo detallado en plano adjunto y a las disposiciones de la Municipalidad, quien por medio de la Dirección e Inspección Obra, transmitirá para cada caso en particular, con el fin de ser replanteada en obra por la Contratista.

Una vez finalizado el replanteo planialtimétrico de la obra, por la Contratista, será revisado por la Dirección Técnica para lo que deberá contar con los elementos necesarios para su concreción y control. Una vez finalizado tal control se autorizará la continuidad de los trabajos.

La determinación de las líneas de veredas respetaran en un todo lo detallado en plano adjunto y a las disposiciones de la Municipalidad, quien por medio de la Dirección e Inspección Obra, transmitirá para cada caso en particular, con el fin de ser replanteada en obra por la Contratista.

2. Materiales de Demolición y Escombros: A los efectos de proceder a la cotización, la Contratista deberá considerar que la totalidad de los materiales extraídos productos de la preparación de la superficie y/o movimiento de suelos, el material sobrante y/o restos de los materiales inservibles, deberán ser retirados del predio afectado a la obra diariamente.

3. Excavaciones: Este trabajo comprende la excavación de la sección existente hasta alcanzar las dimensiones del Proyecto.

Rige para los presentes trabajos la Especificaciones Técnicas indicadas las siguientes complementaciones:

a) Limpieza del Terreno: La Contratista deberá realizar la limpieza de la franja de ocupación de las excavaciones. La limpieza del terreno consistirá en la extracción de árboles, arbustos, raíces, tocones, así como también la remoción de todo otro impedimento natural o artificial, como ser caños de desagües pluviales, etc., debiendo transportar y depositar los residuos resultantes en el lugar que indique oportunamente la Inspección.

b) No se impondrá a la Contratista restricciones en lo que respecta a medios y sistemas de trabajo a emplear para ejecutar las excavaciones, pero ellos deberán ajustarse a las características del terreno y demás circunstancias locales.-

c) La Contratista será única responsable de cualquier daño, desperfecto, perjuicio directo o indirecto, que sean ocasionados a personas, a las obras mismas o a instalaciones próximas derivados del empleo de sistemas de trabajos inadecuados y de falta de previsión de su parte.-

Página 111 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**  
**"PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES"**  
 PETP para Contratación y Ejecución de Obra

d) La Inspección podrá exigir a la Contratista, cuando así lo estime conveniente, la justificación del sistema de trabajo elegido, a fin de tomar la intervención correspondiente sin que ello exima a la Contratista de su responsabilidad.

e) Equipos: Los equipos a incorporar para la ejecución de estos trabajos, serán propuestos por la Contratista y aprobados por la Inspección, debiendo reunir las condiciones adecuadas a las características de los trabajos a realizar y contar con la versatilidad necesaria para conseguir una terminación adecuada de los mismos.

4 Armaduras y Hormigones: El cordón, cabezal de esquina y rampas se ejecutarán de acuerdo a las presentes especificaciones, se efectuará con hormigón H-17 en las dimensiones indicadas en los planos. La terminación será fratasada rugosa con un perímetro alisado de diez centímetros (10cm) de ancho y con un espesor de doce centímetros (12cm). Las juntas se rellenarán con material bituminoso.

Se materializará una armadura en la losa del cabezal de esquina según plano de detalle. Esta armadura se colocará de manera de garantizar un recubrimiento mínimo de 3,00 cm.

Las barras de hierro que se utilizarán serán de ACERO Tipo III – ADN – 420, en los lugares y con las dimensiones, espesores, cotas, armaduras y pendientes de fondo indicadas en la documentación y de conformidad con las especificaciones técnicas y métodos constructivos aquí indicados.

El Contratista proveerá los elementos necesarios para la realización de los ensayos y asumirá los gastos que su realización demande

La compactación del hormigón será eficaz. La Dirección y/o Inspección fijará las partes en que el hormigonado deberá hacerse en forma continua, también podrá prohibir tales tareas durante las horas de excesivo frío o calor.

Las secciones de hormigón corresponderán a los planos y detalles de urbanización de acuerdo a las instrucciones municipales, a solicitar por la contratista.

Los hormigonados quedarán perfectamente alisados con las pendientes establecidas en el plano de proyecto. Una vez retirados los moldes se deberá mojar abundantemente cada uno de los sectores hormigonados para asegurar un correcto curado de los mismos

Las juntas de dilatación, serán controladas rigurosamente por la Dirección e Inspección de Obra, quienes suministrarán los datos y detalles técnicos para cada caso en particular.-

Inmediatamente de finalizado el hormigonado, se tomarán los recaudos necesarios para evitar las posibles fisuras de las superficies durante el periodo de fraguado; Producido el fragüe se protegerá de la intemperie las superficies no encofradas, con el fin de evitar la pérdida de agua de la masa colada.

Página 112 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	
			MARZO 2023





Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**  
**"PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES"**  
 PETP para Contratación y Ejecución de Obra

Para el curado deberá aplicarse un rociado de antisol ó producto similar en el momento de terminada su ejecución.

**Medición y forma de pago**

La construcción de cabezales de ESQUINAS se medirán y pagarán por UNIDAD realmente construida al precio unitario de contrato estipulado para el ítem.

Dicho precio será compensación total por la realización de los trabajos en la forma especificada e incluye: provisión, carga, transporte y descarga de todos los materiales necesarios para el hormigón, aditivos, materiales para curado, acero especial, madera para encofrado, agua; elaboración, mezclado, colocación y terminado del hormigón, mano de obra, equipos y toda otra erogación que fuera necesaria para la correcta terminación de las obras en la forma especificada.

**B.25.3 CORRIMIENTO DE CERCOS**

Para establecer las trazas proyectado en el Barrio Carbometal, se deberá realizar corrimiento de cercos, los cuales se localizan según planimetría de documentación gráfica.

En calle Ejercito de los Andes, en el predio del SUM, deberá realizarse cierre perimetral con tubing y zócalo de hormigón, y alambre 2 nº 12.

**B.25.3.1 Cierre olimpico alambre 2" nº12, poste de Tubing con zocalo de hormigo (sobre Ejercito de los andes)**

**Postes:** serán metálicos, de caño tubing de 2 7/8" x 6 mm de espesor, de 2,1 m de altura libre desde el terreno natural, con brazo. Todos los postes se fijarán al suelo con mezcla de hormigón simple H21 adecuadamente compactado, además, en su parte inferior, se le soldarán varillas de hierro de 8mm a modo de anclaje.

**Alambrado olímpico:** deberá estar construido con tela de alambre tejido del tipo Acindar Tejimet, de 2.00 metros de altura, la cual será soportada por postes metálicos. En los vértices, se ubicará un poste denominado tensor en escuadra (ver plano de detalle). Los postes irán fundados sobre una base de hormigón H21, cuadrada de 50x50 y 70cm de profundidad (se fundará sobre la base de terraplén a construir). Este cierre deberá llevar 3 hilos de alambre galvanizado N° 13. Se resolverá la llegada de la tela a los postes de retención con todos los accesorios como indica el detalle del plano y para el caso cunado la tela pasa por delante de cada poste se hará una atadura con alambre galvanizado.

Se realizará un cordón de hormigón (0.20 m sobre nivel de vereda), que permitirá anclar el alambre tejido galvanizado en su parte inferior.

**B. 25.3.2 Alambrado provisión y colocación de lanza con 3 hilos de alambre galvanizado y 1 hilo de alambre pua + poste de madera dura + tensores**

Página 113 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

En el resto del barrio se corregirá los frentes de los lotes indicados en plano, con el fin de establecer la línea municipal y poder proceder a materializar la vereda.

Se deberá proceder a retirar aquellos cierres de viviendas que por reformulación de la traza vial sea necesario efectuar un corrimiento para despejar el espacio público, en los lugares indicados en los planos, u órdenes de la Inspección.

Dicha tarea será ejecutada en forma posterior a la construcción del nuevo cierre a los efectos que la vivienda no quede sin cierres por un lapso de tiempo. Se trasladarán puertas y portones existentes, debiendo proceder a reemplazar o reparar según corresponda piezas deterioradas, marcos, etc.

Para la ejecución del nuevo cierre, ; los postes serán de madera dura (quebracho) de 2,40m a 2,50 m de alto para ser enterrados y que queden a 1.50 m sobre el nivel del terreno, además estará conformado por varillas, 3 hilos de alambre de acero galvanizado, 1 hilo de alambre de púa en la parte superior y tensores.

**Medición y Forma de pago:** Los trabajos descriptos en este ítem se medirán y pagarán por metro lineal de tarea realmente ejecutada y aprobada por la Inspección de Obra. El transporte y depósito de los escombros en los sitios habilitados para tal fin, y aprobado por la Inspección de Obra se considera dentro del precio de la unidad

**B. 25.3.3 - B. 25.3.4 Prov. Y Colocacion de puerta a=1m de ancho, revestida en tela tipo olimpico n°12, bastidor metalico - Prov. Y Colocacion de porton a=3m de ancho, revestido en tela tipo olimpico n°12, bastidor metalico**

Se ubicarán de acuerdo a lo que indican los planos. Marco: caños tubing 2 7/8” en el caso del predio del SUM, hincadas en bases de H°A° 50x50x70cm H-21. Bisagras: dos bisagras por hoja, compuesta de varillas de acero especial (el vástago de amortiguador de auto) y cojinete de acero torneado, adaptado a la varilla. Hojas: cada puerta tendrá una (1) hoja compuesta de un bastidor metálico de caño tubing 2 7/8” de 1.00 metro de ancho, con tela romboidal de iguales características que el cierre perimetral. Pasador horizontal en las hojas para candado, con hierro Ø 12 mm. La puerta tendrá doble mano de convertidor de óxido. Color: Pintado con dos manos de epoxi poliuretánico blanco. Herrajes: un candado por puerta, reforzados tipo Sekur, 62mm, Doble Traba, 3 Llaves, Perno 11mm de diámetro cementado. Serán válidas todas las especificaciones dadas en el Artículo 16.3. Pintura para estructuras metálicas.

En el resto de los accesos a los predios de las viviendas donde se realizará el corrimiento, los marcos serán metálicos de 5”, de acuerdo a detalle en plano de documentación gráfica, cerrado con malla olímpica N° 12, complementandose con trabas y/o herrajes robustas, tanto portones como puertas deberán ser soldados a las columnas (tubing) de los paños de cerco aledaños por medio de 4 (Cuatro) bisagras robusta.

Página 114 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

Proceso de pintura a realizar: Este abarca la totalidad de las piezas metálicas que contiene la obra en cuestión. Todos los productos utilizados en los trabajos, como ser diluyentes, antióxidos, esmaltes, etc., deberán pertenecer a la línea de productos de un mismo fabricante. Dichos productos serán de marcas reconocidas y de primera calidad. Se deberán respetar para la aplicación todas las indicaciones brindadas por los fabricantes. Todo elemento metálico, salvo indicación en contrario será pintado con esmalte sintético.

**Medición y Pago:** Los trabajos descriptos en este ítem se medirán y certificarán por unidad colocada y aprobado por la inspección de obra.

## **D. OBRAS DE EQUIPAMIENTO URBANO**

### **D.1. CONTENEDORES**

#### **D.1.1. CONTENEDORES DE RESIDUOS**

##### **D.1.1.1 PROV. Y COLOCACIÓN DE CONTENEDORES DOMICILIARIOS DE RESIDUOS**

Está prevista la colocación de cestos de residuos a razón de un cesto por vivienda en el Barrio Carbometal. Se instalarán en el frente de todas las propiedades, incluidas las ubicadas en las esquinas. Por lo que el total de contenedores a colocar es de 58 Unidades.

Los cestos se ubicarán a 60 cm o más entre eje de canasto y cordón por cada frente de lote, esto se debe al espacio que existe en veredas. Los mismos serán metálicos y responderán en un todo a los lineamientos que figuran en los planos de detalles, especificaciones y a las indicaciones de la Inspección.

Contarán con un tubo de soporte redondo de 2” y como mínimo de 2mm de espesor, el mismo tendrá sellada su boca en la parte superior (tapón de chapa soldada). El contenedor será de metal desplegado semipesado 500-35-40 y como estructura de borde ángulo de ½”. Todo el contenedor deberá contar con 2 manos de antióxido Gris y 2 manos de esmalte sintético de acabado superficial color Verde Inglés.

Deberán ser anclados a terreno firme por debajo del nivel de vereda como mínimo 50cm, y como base un dado de hormigón H-17 armado de 30x30x50cm, y una armadura de 4 Ø10 sujetando el caño principal de la estructura. La altura total por sobre el nivel de vereda en ningún caso podrá ser inferior al 1.50m, incluido el contenedor (ver plano de especificaciones). La ubicación de los mismos será dispuesta por la inspección de obra y el propietario.

**Medición y Pago:** La colocación de cestos de basura “Contenedores”, se medirán y pagarán por unidad colocada y fijada al terreno mediante dado Hormigón tipo H-17. Dicho precio será compensación total por la realización de los trabajos en la forma especificada e incluye:

Página 115 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	
			MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**  
**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**  
 PETP para Contratación y Ejecución de Obra

excavaciones, relleno y compactación; provisión, carga, transporte y descarga de todos los materiales necesarios para la colocación del contenedor en el lugar, mano de obra, equipos y toda otra erogación que fuera necesaria para la correcta terminación de las obras en la forma especificada.

#### **D.1.1.3 Provisión y colocación de contenedores comunitarios de residuos**

Estarán constituidos por un canasto metálico con tapa de metal desplegado semipesado 1.20x70x50cm. Su estructura estará formada por hierro ángulo, como así también todos los refuerzos que figuran en plano de detalle, los cuales se soldarán al metal desplegado. Se colocarán aproximadamente 4(cuatro) contenedores domiciliarios en el barrio.

El canasto contenedor irá montado sobre 2 soportes metálicos de Ø 2 1/2" x 3.65mm, los cuales a la vez se fijarán al suelo por medio de (los dados de Hº de 0.40m x 0.40m x 0.50m Hormigón H-17.)

Los soportes metálicos deberán ingresar no menos de 50 cm en los dados y llevarán en su parte inferior 4 crucetas hierro 10, soldadas a los soportes para mejorar la sustentabilidad.

La soldadura de los mismos deberá ser completamente uniformes y prolijas, tanto en la estructura de hierros ángulos como en los soportes y las mallas, deberán presentarse esmeriladas y no presentar ningún tipo de rebarbas, a su vez todo el contenedor deberá estar tratado con dos manos de pintura antióxido gris y dos manos de terminación con esmalte sintético color (Verde Inglés) la ubicación será definida en plano y por la inspección de obra.

El contenedor comunitario propuesto deberá contar con la aprobación de la dirección de obra, para lo cual el contratista entregará una muestra a fin de utilizarla como patrón de calidad.

La ubicación de los mismos será dispuesta por la inspección de obra.

**Medición y Pago:** La colocación de contenedores comunitarios de residuos, se medirá y pagarán por unidad colocada y aprobada por la inspección.

Dicho precio será compensación total por la realización de los trabajos en la forma especificada e incluye: excavaciones, relleno y compactación; provisión, carga, transporte y descarga de todos los materiales necesarios para la colocación del contenedor en el lugar, mano de obra, equipos y toda otra erogación que fuera necesaria para la correcta terminación de las obras en la forma especificada.

## **D.2. SEÑALÉTICA URBANA**

### **D.2.1. NOMENCLADORES URBANOS**

**D.2.1.1. - D.2.1.2. - Prov. y coloc. de indicadores de calles - Prov. y coloc. de indicadores de**

Página 116 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
<b>Preparó:</b>	<b>Revisó:</b>	<b>Aprobó:</b>	<b>B° CARBOMETAL</b>
<b>GERENCIA DE HÁBITAT</b>	<b>GERENCIA DE HABITAT</b>	<b>GERENCIA DE HÁBITAT</b>	<b>MARZO 2023</b>



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**  
**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**  
 PETP para Contratación y Ejecución de Obra

#### parada de colectivo

La señalización vial estará materializada por carteles de esquina, que responderán en sus características a las establecidas por la Ley de Tránsito de la Provincia de Mendoza, Ley 9024, en su ANEXO II.

Se procederá a su colocación después de realizado todo movimiento de suelos y obras de hormigonado. Ejecutado el pozo, se separará el producto de la excavación, para ser posteriormente retirado como suelo “no apto”. Una vez colocado el letrero, se realizará el relleno del pozo con un hormigón tipo H17.

Las excavaciones tendrán las dimensiones tendrán un diámetro no inferior a 80 cm y de igual profundidad.

En general se deberán seguir las indicaciones de la Inspección de Obra, sobre todo para los lugares de implantación.

**Medición y Pago:** La colocación de señalizadores de calles, se medirán y pagarán por unidad colocada y amurada al piso mediante H-17. Dicho precio será compensación total por la realización de los trabajos en la forma especificada e incluye: excavaciones, relleno y compactación; provisión, carga, transporte y descarga de todos los materiales necesarios para la colocación del señalador en el lugar, mano de obra, equipos y toda otra erogación que fuera necesaria para la correcta terminación de las obras en la forma especificada.

#### D.4 REFUGIOS

##### D.4.1 PARADA DE COLECTIVO

##### GENERALIDADES

Esta obra consiste en la construcción y provisión de 1 (Uno) apeaderos o refugios para paradas de colectivos, las cuales se colocarán en un lugar estratégico, según plano de urbanización y recorrido de colectivo.

Las mismas están compuestas de una estructura metálica y cubierta de policarbonato, además se complementa de papeleros, pasamanos, señalética, iluminación nocturna, un área para publicidad, asientos y contrapiso de hormigón.

##### MATERIALES

Los materiales a utilizar en estas obras, deben contar con la expresa aprobación de la Inspección, que se reserva el derecho de rechazarlos cuando considere que éstos no cumplen los requisitos técnicos exigidos en este tipo de trabajos.

Página 117 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
<b>Preparó:</b>  GERENCIA DE HÁBITAT	<b>Revisó:</b>  GERENCIA DE HABITAT	<b>Aprobó:</b> GERENCIA DE HÁBITAT	B° CARBOMETAL
			MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

En caso de plantearse dudas con un material respecto a su tipificación tecnología o uso, el Director Técnico podrá presentar las recomendaciones del fabricante u otras publicaciones para su consulta, quedando a criterio de la empresa la Inspección decidir su utilización.

### PERMISOS

Estarán a cargo del contratista y dentro de las 72 hs de firmada el Acta de Iniciación, la solicitud de los permisos necesarios para el desarrollo de los trabajos, entendiéndose por tal a Organismos Nacionales, Provinciales, Municipales o Entes Privados, y que serán solicitados por la Inspección de Obra antes de comenzar los trabajos.

Se considerarán incluidos en el monto de la oferta, los pagos que pudieran corresponder en conceptos de tasas, aforos, regalías, etc.

### PROYECTO CONSTRUCTIVO

Será responsabilidad del Contratista como paso previo a la construcción de la obra, realizar los proyectos constructivos de la misma, en un todo de acuerdo a la descripción que en líneas generales se efectúa en las condiciones particulares y a las especificaciones que se señalan en esta sección y a las normas que resulten de aplicación.

El proyecto constructivo que elaborará el Contratista incluirá traza general, detalles especiales, perfiles transversales y longitudinales, y deberá dar solución a todos los aspectos técnicos y constructivos necesarios para materializar la presente obra.

El contratista deberá prever en su oferta la realización de todos estos trabajos necesarios, no reconociéndose para la ejecución de los mismos ningún tipo de adicional, como tampoco los surgidos por modificaciones no sustanciales que se impongan por parte de la Inspección tendientes a resolver los problemas técnicos.

Con la presentación del proyecto constructivo, si correspondiere, la empresa contratista deberá presentar los relevamientos, a lo largo de toda la obra, y la orden de compra que ampara la provisión de las mismas. La orden de compra debe estipular los plazos de entrega. Tampoco serán causales de ampliación de plazo las demoras en efectuar las presentaciones, devoluciones, rechazos o aprobación definitiva o parcial.

### EJECUCIÓN DE PARADA DE COLECTIVOS O APEADERO

#### COLUMNAS

Son dos columnas metálicas circulares de 4” de diámetro. De 1,80 metros de altura sobre la vereda. De 5 mm de espesor de pared. Con tapa superior, perforada al costado para conducir el cableado hasta el artefacto de señalización “Parada” que lleva iluminación de bajo consumo incorporado. Esta perforación debe ir acompañada de un pequeño tramo de cañería para protección del cable

Página 118 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

protodur. La base de las columnas tiene 4 escuadras de chapa de 10 mm, de 8 cm de base x 15 cm de altura.

Lleva platina en el pie de cada columna. Esta platina tiene base cuadrada de 25 x 25 cm, de 10 mm de espesor. Lleva 4 hierros de diámetro 20 mm formando ganchos, y diversos hierros, ángulo 50 x 50 x 5 mm soldados a distintas alturas. Será provista independientemente a fin de que el Comitente la fije al hormigonar la fundación. El Contratista, al entregar los apeaderos en el sitio, deberá realizar la soldadura perimetral completa del pie de las columnas a esas platinas.

### **ESTRUCTURA CAÑO CURVO**

Son dos soportes curvos laterales contruidos en caño redondo de 3" x 3/16 mm de espesor de pared. Se curvará conforme a plano adjunto, en forma elíptica. Lleva cordón de soldadura continuo a las columnas a lo largo de toda la superficie de contacto en el tramo recto, por ambos costados. El extremo inferior va cortado a 45º con tapa. El extremo superior también va cortado a 45º para recibir la última correa o cenefa.

Ambos caños llevan un soporte de rigidización a la columna, en caño de 2" x 3,16 mm de espesor de pared, con soldadura continua en la unión de ambos caños, en ambos extremos, y perfectamente esmerilada.

En el lado inferior de cada caño curvado, se debe soldar un perfil T 50 x 50 x 5 mm, a todo lo largo de la superficie de contacto. Para producir el canal por donde se introducirá la placa de policarbonato, de un lado debe también colocarse soldado, una planchuela de 20 x 2 mm separada 1 cm del ala del T. El Contratista deberá presentar muestra de este detalle previo a la ejecución del trabajo.

### **CORREAS CAÑO CURVO**

Se ubican tres correas de caño redondo de 2" x 3/16 mm en posición vertical curvada, según planos, a una separación de 75 cm entre sí. Estas correas serán soldadas perimetralmente abajo al soporte inferior (10) y arriba a la cenefa (9).

En el lado inferior de cada caño curvado, se debe soldar un perfil T 50 x 50 x 5 mm, a todo lo largo de la superficie de contacto. Para producir el canal por donde se introducirá la placa del policarbonato, de los dos lados debe también colocarse soldado una planchuela de 20 x 2 mm separada 1 cm del ala del T. El Contratista deberá presentar muestra de este detalle previo a la ejecución del trabajo.

### **CUBIERTA DE CHAPA Nº18**

Se colocará en toda la curvatura, una cubierta de chapa nº18 lisa entre el soporte inferior y la cenefa.

Página 119 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	
			MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**"PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES"**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

A fin de que no deforme hacia abajo, se colocan rigidizadores de planchuela de 40 x 4 mm en sentido horizontal. La planchuela inferior va a nivel del pasamano (5) y la superior a 80 cm de éste. Lleva incorporado este trabajo, lo que se llama área ley N° 7344 (11), que consiste en una chapa N° 16 de 15 x 15 cm destinado a pegar fotos de personas desaparecidas. Abajo, esta chapa queda soldada a dos planchuelas de 20 x 2 mm (espesor 4 mm).

Las fijaciones con tornillos deben estar ocultas y firmes, con uso de arandelas de neopreno, según detalle de diseño propuestos por la Contratista.

#### PASAMANOS

Se trata de un caño de 2" de sección circular reforzado, que sirve como baranda de protección del policarbonato a 7 cm de separación del mismo. Se suelda en los extremos a la columna circular.

#### PAPELERO

Consiste en un papelero cilíndrico de chapa N° 16, de 25 cm de diámetro x 50 cm de altura, abierto arriba. El canto superior debe tener una pestaña de protección. Con tapa inferior de tela electrosoldada enmarcada con planchuela. Se sujeta directamente al pasamanos mediante planchuelas atornilladas, según plano de detalle adjunto; todo de construcción reforzada y bien terminada.

#### SEÑALÉTICA – ILUMINACIÓN NOCTURNA

Consiste en incorporar a ambas columnas circulares, un brazo vertical de 40 cm de longitud, el cual posee un soporte que toma la estructura de un artefacto de iluminación con señalética confeccionado especialmente. Este tiene como pantalla un cilindro de policarbonato incoloro, en la parte superior, un casquete para contener la caja de conexión eléctrica, abajo queda libre para el recambio de la lámpara. La confección de este elemento debe ser bajo normas IP65.

#### ÁREA PUBLICIDAD

Consiste en un marco de planchuela o chapa reforzada en forma de U que se suelda a las 3 correas intermedias por el lado superior (cara externa del apeadero). Debe permitir el ingreso de carteles desde los costados, los cuales se deslizan por el canal superior e inferior hasta topar con el perfil T 20 x 20 x 2 mm. Lleva 2 placas de policarbonato ídem a la cubierta, también selladas.

Los laterales llevan un perfil de chapa doblada atornillada con tornillos que impidan su extracción por personas extrañas. El Contratista debe aportar una solución técnica especial a este problema específico.

#### CENEFA:

Consiste en un caño tubo reforzado que vincula ambas estructuras de caño curvado (2). Va íntegramente soldado a estas y a las 3 correas. lleva tapas laterales que también ocultan el perfil de chapa doblada que sujeta la cubierta de policarbonato. Este perfil será de chapa reforzada.

Página 120 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
<b>Preparó:</b>	<b>Revisó:</b>	<b>Aprobó:</b>	<b>B° CARBOMETAL</b>
<b>GERENCIA DE HÁBITAT</b>	<b>GERENCIA DE HABITAT</b>	<b>GERENCIA DE HÁBITAT</b>	<b>MARZO 2023</b>





Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**  
**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**  
 PETP para Contratación y Ejecución de Obra

Toma el canto de la placa, va sellado por arriba y por abajo. Además, va atornillado a la cenefa mediante perforaciones adecuadas que permiten esconder el tornillo

**SOPORTE INFERIOR:**

Consiste en un caño tubo reforzado que vincula ambas estructuras de caño curvado (2). Va íntegramente soldado a estas y a las 3 correas. Lleva tapas laterales. Lleva en el canto superior 2 planchuelas de 20 x 2 mm donde encajan las placas de policarbonato.

**CAJA CONEXIONES ELÉCTRICAS:**

La instalación eléctrica es completa desde el artefacto de iluminación hasta la columna de alumbrado público más cercana. Se realiza bajando cable protodur hasta la caja de conexiones o cajita con bornera con tapa con tornillos rober. Lleva un gabinete estanco con llave térmica y disyuntor de primera marca. La acometida se realiza hasta la columna de alumbrado público. El Comitente dejará un caño camisa para pasar el cable proto y puesta a tierra. El Contratista debe ejecutar la puesta a tierra.

**ASIENTOS:**

Se trata de la provisión de un molde metálico, de 35 cm de diámetro, por 45 cm de altura, construido en dos partes semicirculares perfectas, con planchuelas reforzadas a modo de orejas y accesorios de fijación entre las partes, que permita el colado de hormigón para construir asientos una cantidad indefinida de veces y que mantenga detalles de terminación buenos, según requerimientos de la inspección. Se usará chapa de 16 mm.

El sistema debe proveer también el accesorio que permita fijar con total precisión un perno vertical centrado (donde luego irá atornillado un asiento circular de madera dura), antes del colado del hormigón, trabajo éste por cuenta del Comitente.

**PINTURA COMPLETA:**

Este ítem consiste en la ejecución en fábrica de la pintura de todos los elementos. La Contratista podrá resolver la aplicación con soplete o con rodillo, pero la Inspección de Obra realizará las inspecciones en taller que crea conveniente a fin de garantizar la calidad del producto terminado. Se usará esmalte poliuretánico de primera marca y de primera línea. La apertura de los envases se realizará en presencia de la Inspección en taller. Cada mano de pintura anticorrosiva será de diferente color. Las manos finales de pintura no se contabilizan pues dependerá de la aprobación del espesor dado, a criterio de la Inspección. Se aplicará un color oscuro a definir por parte de la Inspección.

Las paradas de colectivos o apeaderos, deberán responder en un todo a los lineamientos que figuran en los planos, especificaciones y a las indicaciones de la Inspección.

**CONTRAPISO DE HORMIGÓN:**

Página 121 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
<b>Preparó:</b>  GERENCIA DE HÁBITAT	<b>Revisó:</b>  GERENCIA DE HABITAT	<b>Aprobó:</b> GERENCIA DE HÁBITAT	B° CARBOMETAL
			MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

Todo el espacio que ocupe este refugio deberá estar materializado con contrapiso de hormigón según especificaciones, y dando continuidad a este, se realizará losa sobre terreno con armadura según plano de detalle y apeadero hasta llegar a cordón.

#### CONSTRUCCIÓN DE LOSA SOBRE TERRENO NATURAL Hº Aº

Medidas: espesor LOSA 0,12 cm. Armadura As principal =  $\text{Æ } 8 \text{ c/ } 20 \text{ cm}$ . Armadura As repartición =  $\text{Æ } 8 \text{ c/ } 20 \text{ cm}$ .

Los hormigones serán del tipo “C” – Clase H-17, con un contenido mínimo de cemento puzolánico de 350 kg  $\text{C/m}^3$ .

La terminación será lisa a la llana con un perímetro alisado de cinco centímetros (5 cm) de ancho y con un espesor de doce centímetros (15 cm). Las juntas se llenarán con material bituminoso.

Para el curado deberá aplicarse un rociado de anti sol ó producto similar en el momento de terminada su ejecución.

Dicho contrapiso tendrá un espesor de 15cm., será alisado al llana, el tipo de hormigón será de Tipo H-17; con una dosificación de 350 kg/m<sup>3</sup> de cemento como mínimo, usando cemento puzolánico.

Previamente se realizará la preparación de terreno existente, limpieza desmonte o relleno donde corresponda, se compactara por capas con material cohesivo se aconseja material del Pequenco (ripió arcilloso). La terminación de los paños en todo el perímetro será biselado alisado de cinco centímetros (5 cm). Las juntas de dilatación serán de 2 cm. entre paños y se llenarán con material bituminoso.

**Medición y Pago:** Los trabajos descriptos en este ítem se medirá y pagará la unidad de apeadero terminado y dispuestos en los sitios correspondientes, según plano de detalle adjunto, y aprobado por la Inspección de Obra.

### D.5 PARQUIZACIÓN ARBOLADO Y COBERTURA VERDE DE VÍA PÚBLICA

#### D.5.1 Arbolado Público

Los árboles con tutor a colocar deberán ser especies de probada adaptación al medio. Se colocarán unidades debiendo tener un crecimiento no menor a 2,50 m y 4 años de edad como mínimo. Se implantará con tutores para asegurar la inmovilidad de los árboles y evitar que puedan ser inclinados o derribados por el viento. En el Barrio Carbometal se colocarán forestales correspondiente a completamiento del mismo en la vía pública.

Cabe destacar que el riego y el cuidado de los forestales colocados deberán ser realizados por cada uno de los frentistas del barrio, esto se debe a que en el barrio no existen cunetas con agua de riego para los mismos.

Página 122 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



MENDOZA  
GOBIERNO

**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

### **Criterio para la ubicación del arbolado**

Para la colocación del nuevo arbolado en el barrio, se utilizarán los siguientes criterios para su ubicación en la vía pública:

En términos generales, se incorporarán los ejemplares cada 4m - 5m de distancia uno del otro.

A su vez, la colocación de cada árbol dependerá de los espacios disponibles en cada uno de los frentes de los lotes, teniendo en cuenta los espacios de ingresos a las viviendas ya sea de tipo peatonal como ingresos de tipo vehicular.

También se deberá tener en cuenta la ubicación de los cestos de residuos domiciliarios y el de los postes para el alumbrado público.

Los árboles que se observan en planos son proyectados a plantar (también muestran árboles ya existentes).

Los árboles proyectados a plantar, se colocaran a nivel de vereda, esto se debe a que en el barrio no existen cunetas de riego. Por lo tanto no se realizarán los nichos donde se aloja el forestal establecidos por el Artículo 65 de la Ley N° 7.874.

La colocación del Arbolado público, Incluye la provisión y plantación de las especies que indiquen los planos de proyecto y/o las especificaciones técnicas particulares. En las especies a plantar se realizará una excavación adecuada en suelo limpio y preparado, compactando, junto con un tutor por especie, formado por una alfajía de álamo de 1 ½ “ x 1 ½ “ de 2 m de largo, hincado a 0.50 cm de profundidad, según ubicación y detalle en plano.

Está incluido en este ítem el reemplazo con tierra vegetal en los metros cúbicos allí indicados, el canasto de protección, transporte y el primer riego posterior a la plantación, además de:

Excavaciones: Consiste en las operaciones necesarias para preparar el alojamiento adecuado y dar a las raíces de las plantas una situación holgada dentro del agujero.

Rellenos: Los rellenos serán del mismo volumen que la excavación.

Tutorado: Para asegurar la inmovilidad de los árboles y evitar que puedan ser inclinados o derribados por el viento se colocará un tutor, vara hincada verticalmente en tierra, de tamaño proporcional al de la planta.

Precauciones Previas a la plantación: se deberá tener en cuenta el depósito de las plantas cuando la plantación no pueda efectuarse inmediatamente, se deberá tener la precaución de no realizar la plantación fuera de época para ello.

Asimismo, las especies que no resistan la implantación serán removidas y sustituidas por otras nuevas, por la empresa contratista.

Página 123 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
<b>Preparó:</b>  GERENCIA DE HÁBITAT	<b>Revisó:</b>  GERENCIA DE HABITAT	<b>Aprobó:</b> GERENCIA DE HÁBITAT	B° CARBOMETAL
			MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

### Erradicación de Árboles

En el barrio Carbometal no está programada la erradicación de ninguno de los forestales existentes, a no ser que por situaciones excepcionales al momento de la ejecución de la obra las especies existentes no respondan a los lineamientos urbanísticos del Barrio, que imposibilite la realización de la obra, algún ejemplar enfermo o cuyo estado vegetativo sea tal que necesite ser reemplazado serán erradicadas y reemplazadas por nuevas. Por cada forestal que se erradique será reemplazado por dos forestales nuevos.

### PLAZA

La plaza existente ubicada en el Barrio Carbometal será mejorada en cuanto a su equipamiento como alumbrado, senderos, cestos de residuos y juegos para niños según ubicación en plano y planos de detalle. La plaza posee pequeñas dimensiones y se adicionarán 4 forestales a los ya existentes. Debido a la falta de disponibilidad de agua para el riego de cobertura verde, esta será de tipo plaza seca. En las áreas verdes se reforestará con una mayor cantidad de especies arbóreas de bajo requerimiento hídrico con el fin de extender la escasa sombra ya proyectada por los árboles existentes y generar un espacio de esparcimiento, según plano de ubicación.

### Tareas preliminares

#### REPLANTEO, NIVELACION Y COMPACTACION

La Empresa efectuará el replanteo y nivelación de todos los sectores a intervenir, ubicando los distintos elementos y componentes de la plaza, lo que será verificado por la Inspección de Obra, antes de dar comienzo a los trabajos. Se ajustará a los planos correspondientes, pudiendo ser modificado por la Inspección, no dando derecho de reclamo alguno por parte del Contratista, siempre que dichas modificaciones no impliquen variaciones importantes en las superficies y tipos de elementos involucrados. Cualquier trabajo extraordinario que fuere necesario efectuar con motivo de errores cometidos en el replanteo, será por cuenta de la Empresa. Se realizará la nivelación de acuerdo a las cotas establecidas en los planos de proyecto y en conformidad con la Inspección de obra. Será obligación de la Contratista efectuar el desmonte y terraplenamiento necesario para llevar el terreno a las cotas establecidas en el proyecto.

### Desmontes

Se efectuará el desmonte de terreno hasta llegar a suelo firme adecuado, para el posterior relleno y compactación con relleno estabilizado humedecido y en capas compactadas.

### Rellenos

El material a utilizar para la construcción de rellenos será el suelo estabilizado con las condiciones óptimas de humedad que permita la ejecución de los trabajos con los requisitos especificados, no debiendo contener troncos, ramas, raíces u otras sustancias putrescibles. El relleno deberá ser

Página 124 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**  
**"PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES"**  
PETP para Contratación y Ejecución de Obra

compactado en capas de 5 cm. hasta alcanzar una densidad mínima necesaria. En todos los casos las capas serán de espesor uniforme y en lo posible de suelo homogéneo y cubriendo la superficie total del terraplén.

Las compactaciones de los 0,05 m. superiores serán como mínimo del 100 % de la densidad máxima del Ensayo Proctor Estándar. La humedad deberá ser de +/- el 3 % óptima para la compactación.

Cuando la subrasante se encuentre en secciones de desmonte o se construya en caja, se extraerá el suelo en una profundidad de 0,30 m. desde la cota de subrasante y en el ancho de la capa inmediata superior incrementada en un sobreancho de 0,25 m. a cada lado, debiéndose en este caso compactar la superficie de asiento así descubierta hasta alcanzar una densidad mínima del 90 % del P.U.V.S. en 0,20 m de espesor.

La nivelación del terreno previa a todo trabajo de movimientos de suelos, deberá realizarse antes de su limpieza, levantando perfiles cada 20 m., los que serán aprobados por escrito por la Inspección de Obra.

La Contratista deberá organizar y planificar su trabajo de tal forma que en ningún caso las aguas pluviales o de cualquier otra procedencia permanezcan estancadas o causen inundaciones que perturben la marcha de las obras. A tal efecto, si fuera necesario prevé un sistema de canalizaciones que permita alojar y conducir las aguas recogidas a desagües naturales o urbanos.

#### **LIMPIEZA DE TERRENO**

Antes de iniciar las obras, el Contratista procederá a la limpieza total del terreno dentro de los límites designados para cada sector, retirando todos los residuos de demoliciones, malezas, etc., con el objeto de dejarlo en condiciones aptas para la ejecución de la obra.

Los materiales sobrantes deberán ser retirados por cuenta y cargo de la Contratista.

#### **LIMPIEZA DE OBRA**

La Contratista deberá mantener la obra limpia, libre de escombros y basura de todo tipo, tanto sea de su propio personal o subcontratado. Esta limpieza deberá efectuarse en forma permanente, dentro de las obras y en su entorno inmediato, hasta la completa terminación de las mismas. No se permitirá la acumulación de materiales producto de los trabajos de demolición y/o desperdicios en lapsos mayores a 24 horas.

Los elementos y/o materiales a desechar, salvo los previamente indicados por la Inspección de Obra, deberán ser retirados por la Contratista.

También será responsable por la limpieza final, dejando las obras limpias y en perfectas condiciones de uso.

#### **CERCO DE OBRA**

Página 125 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**  
**"PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES"**  
PETP para Contratación y Ejecución de Obra

Por tratarse de obras a ejecutarse en espacios públicos, el Contratista deberá extremar los cuidados en relación con la materialización de todas las protecciones necesarias, a los efectos de no afectar con escombros y desechos al entorno inmediato y/o tránsito de peatones.

En todas aquellas partes de la obra donde se desarrollen tareas que impliquen riesgo de accidentes de cualquier naturaleza, el Contratista deberá construir los vallados o cercos transitorios que resulten necesarios.

El Contratista deberá proveer carteles de peligro o indicativos en los lugares que la Inspección indique.

Se deja constancia que el cerramiento a ser utilizado por la Contratista no contará con la autorización para ser utilizado como soporte de publicidad, y que deberá contar en cada uno de los paños que compongan el cerramiento con la leyenda "PROHIBIDO FIJAR CARTELES".

#### **LUZ DE OBRA Y AGUA DE CONSTRUCCIÓN**

La Empresa deberá efectuar todos los trabajos y proveer todos los elementos necesarios para el correcto abastecimiento de agua y luz, realizando su mantenimiento hasta la completa terminación de los trabajos.

Asimismo deberá adoptar todas las medidas de seguridad que correspondan, siendo la misma responsable por cualquier daño o perjuicio producido a instalaciones existentes o a terceras personas.

#### **RETIRO DE JUEGOS INFANTILES**

Se retiraran los juegos infantiles existentes. Se deberá tener especial cuidado de no dañarlos ya que serán reacondicionados por la contratista y colocados en la misma plaza.

**D.6.1.1 - D.6.1.2 - Provisión y plantación árbol con tutor (Pino SP 2,5m con tutor + 1m3 tierra humus) - Provisión y plantación de árboles con tutor del tipo (Fresno americano "1U" y Acer "4U" + 1m3 tierra humus) copa no menos de 4,50m**

Comprende la colocación de ejemplares nuevos según se indique en los planos y el mantenimiento de la vegetación existente.

Se realizará un nuevo diseño de la distribución de las diferentes áreas verdes, recreativas y juegos infantiles. Se proveerá y colocarán 4 árboles con tutor (Pino Sp.) que posea 2,5 m de altura como mínimo. Cabe aclarar que se exigirá a la contratista por intermedio de la inspección de obra que los árboles existentes que se encuentren en buen estado fitosanitario, puedan ser recuperados y trasplantados con riego y mantenimiento.

No se prevé la erradicación de ningún forestal a no ser que existan situaciones excepcionales, llámese imposibilidad de ejecutar dicha obra de forma normal. Solo las especies existentes que no

Página 126 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**  
**"PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES"**  
PETP para Contratación y Ejecución de Obra

respondan a los lineamientos urbanísticos del Barrio serán erradicadas y reemplazadas por Especies nuevas.

#### **TAREAS PRELIMINARES**

En primer lugar, se marcará mediante estacas el lugar donde irá colocada cada planta, debiendo ser aprobado éste por la Inspección de Obras.

El tamaño de los hoyos para las plantas serán los indicados por la inspección, y en caso de estar en tierra abierta se abrirán en los lugares marcados, y será proporcional a la extensión del sistema radical de cada variedad. Los árboles a plantar serán fuertes y bien conformados.

Llegadas las plantas a la obra y aprobada su recepción deberá ser plantadas con la mayor brevedad. Antes de procederá la colocación de cada planta, se llenará el hoyo respectivo con tierra vegetal hasta los 2/3 aproximados de su capacidad, según el tamaño de las raíces o pan de tierra.

Luego se colocará la planta en forma vertical, cubriendo con tierra vegetal. El cuello de la raíz quedará 5 cm. por debajo del nivel del suelo. Una vez colocada la planta en el hoyo, se formará alrededor de la misma una cavidad de 30 cm. de radio y 10 cm. de altura, para almacenar agua. Dichas cavidades se mantendrán libres de pastos y malezas. Las plantas se revisarán periódicamente para conservarlas derechas, especialmente después del primer día de riego y días de viento. Inmediatamente después de colocadas en los hoyos, se les suministrará un riego de 50 lts. de agua.

La contratista deberá colocar el sistema de tutores de fijación por árbol que la Inspección de Obra aprobará. En las especies a plantar se realizará una excavación adecuada, compactando, junto con un tutor por especie, formado por una alfajía de álamo de 1 ½ " x 1 ½ " de 2 m de largo, hincado a 0.50 cm de profundidad, según ubicación y detalle en plano.

El contratista deberá realizar los pozos para la reubicación de las especies existentes, el traslado y trasplante en el mismo día, en los lugares establecidos en proyecto; la Inspección de Obra indicará la cantidad de especies a remover y su ubicación definitiva.

La Inspección de Obra inspeccionará los árboles luego de su plantación, y se reserva la facultad de exigir a la contratista todas las modificaciones que considere necesarias.

**Medición y Pago:** Este ítem se medirá y pagará por unidad de árbol plantado con su respectivo tutor y aprobado por la inspección de obra.

#### **BASE ESTABILIZADA**

Previo a iniciar el relleno con la base estabilizada se deberán escarificar los 10 cm superiores del terreno natural y luego se procederá a su compactación.

Página 127 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**  
**"PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES"**  
 PETP para Contratación y Ejecución de Obra

Luego se iniciará con la provisión y transporte de base estabilizada siguiendo con las operaciones de humectado y extensión del caballete y la compactación del material de base para dejarlo del espesor fijado y la densidad proyectada.

En la superficie del terreno natural se construirá una base granular de 0,20 m de espesor compactado.

El Contratista deberá presentar a la Inspección, una curva granulométrica del material a utilizar en la construcción de la base, la cual deberá ser aprobada por la Inspección.

### DESCRIPCIÓN

Consisten en la construcción de capas de material granular con las dimensiones y características que se indican en la presente documentación, incluyendo la provisión y el transporte de los materiales intervinientes.

### MATERIALES

El o los yacimientos a utilizar quedan a elección del Contratista. La mezcla a utilizar en la base debe cumplir las siguientes condiciones de granulometría, plasticidad, sales y valor soporte:

CRIBAS Y TAMICES IRAM Porcentajes que Pasan (%) (Base) 38 mm (1 ") 100

25 mm (1") 80 - 100

19 mm (3/4") 60 - 90

9,5 mm (3/8") 45 - 75

4,8 mm (N° 4) 35 - 60

2 mm (N° 10) 25 - 50

420 (N° 40) 15 - 30

74 (N° 200) 3 - 10

**Medición y Pago:** Este ítem se medirán y certificarán por metro cuadrado de superficie preparada para ser sembrada

### D.6.3 Vereda

El Contratista deberá tener en cuenta que los solados a emplear en obra se ajusten en todos los casos a la mejor calidad, debiendo responder a la condición de realización uniforme, sin partes diferenciadas.

Los solados colocados deberán presentar superficies planas y regulares estando dispuestos según las pendientes, alineaciones y niveles que se indiquen en los planos y que complementariamente señale oportunamente la Inspección de Obra.

Página 128 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
<b>Preparó:</b>	<b>Revisó:</b>	<b>Aprobó:</b>	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	MARZO 2023





Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**  
**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**  
 PETP para Contratación y Ejecución de Obra

Con el mínimo de antelación necesaria, el Contratista presentará a aprobación de la Inspección de Obra, las muestras de cada una de las piezas especificadas para la obra. Las muestras aprobadas se mantendrán en obra y servirán de elementos de contraste a los efectos de decidir en la recepción de otras piezas de su tipo cada vez que lleguen partidas para su incorporación en la obra. Asimismo, el Contratista ejecutará a su entero costo paños de muestra de cada tipo de solado, a fin de establecer en la realidad los perfeccionamientos y ajustes que resulten conducentes a una mejor realización y resolución de detalles constructivos no previstos.

### **HORMIGONES**

El hormigón a utilizar tendrá una resistencia a la compresión: 250 kg./cm<sup>2</sup>. Deberá ser elaborado en planta industrial, siendo del tipo H 21 (350 kg/m<sup>3</sup>), pedregullo 10/20, asentamiento 8 (relación a/c), Se tomarán y analizarán las probetas respectivas a cuenta de la contratista.

Tendrá un espesor promedio de 10 cm.

El hormigonado se ejecutará por paños, utilizando reglas metálicas correctamente niveladas y contemplando las pendientes indicadas en planos Se ejecutarán entre paños, juntas de dilatación.

La superficie llevará color según se indica en la documentación técnica (planos de obra). Oportunamente la Inspección de Obra aprobará el color, en base a pruebas efectuadas por el Contratista, las que servirán también como testigos a tener en cuenta en relación a texturas, bordes y demás terminaciones. El último paso consistirá en la aplicación de una emulsión acrílica, como sellador que obture e impermeabilice los poros (producto de primera línea y marca reconocida en el mercado nacional). Dicha emulsión se aplicará en dos manos, la primera dejando pasar 72 hs. como mínimo, de fraguado y endurecimiento. La segunda se regulará conforme el avance de obra y finalización de los trabajos.

Los pisos ya sea de gradas, escenario y veredas deberán ser terminados al frataz y presentar la mínima cantidad de intersticios y/o rebabas en su superficie, logrando un acabado perfectamente parejo.

Se construirá un borde perimetral de 5 cm de ancho con (Cartavon).

### **JUNTAS DE DILATACIÓN**

Se incluye en este ítem la ejecución de juntas de dilatación entre paños.

La regulación del ancho y profundidad para las juntas se logrará mediante un elemento compresible (poliestireno expandido, densidad 24 kg. x m<sup>3</sup>), (No se permitirá el aserrado de juntas de dilatación mecánico en ningún caso). Simultáneo a la colocación de los solados. La regularidad en el alojamiento para la junta se asegurará retirando a posteriori parte del poliestireno, y reemplazandolo por un fondo de junta preformado de Polietileno Celular Expandido, (Sika Rod o análoga calidad).

Página 129 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
<b>Preparó:</b>	<b>Revisó:</b>	<b>Aprobó:</b>	<b>B° CARBOMETAL</b>
<b>GERENCIA DE HÁBITAT</b>	<b>GERENCIA DE HABITAT</b>	<b>GERENCIA DE HÁBITAT</b>	<b>MARZO 2023</b>



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

La superficie a las cuales se aplicará el sellador debe estar firme, limpia y seca. Dada esta condición, se aplicará en los flancos o paredes de la junta una solución imprimadora en base a poliuretano líquido mediante pincel (Sika Primer o calidad análoga).

El sellado se efectuará mediante un sellador para juntas, de elasticidad permanente, a base de poliuretano de un componente, transitable y resistente a U.V., dureza Shore A=20-25 (Sikaflex 1a Plus o calidad análoga). Los bordes de la junta sellada deben terminarse prolijamente (lisa y plana). Para ello previamente se protegerán con cinta de enmascarar, delineando así el ángulo recto entre el flanco de la junta y la superficie del sustrato. Necesitando una vez aplicado, un tiempo de curado o polimerizado, en las primeras horas se evitará que se adhieran polvillos o que cualquier material se desplace malogrando la superficie del sellador.

#### **D.6.5 Bancos y Mesas**

##### **D.6.5.1 Bancos de plaza sin respaldo**

Los bancos irán ubicados según se indican en plano de detalle o según lo indique la inspección de obra, los mismos serán del tipo modelo ASIENTO FRISO de la empresa CIMALCO soluciones urbanas, similar o superior en calidad y precio, pudiendo la empresa presentar alternativas superadoras de los mismos. Su colocación se ajustará a las especificaciones brindadas por el proveedor del producto, garantizando su estabilidad y el correcto funcionamiento del mismo.

Se deberán prever los orificios en los módulos de piso, para las bases de anclaje de bancos, las cuales serán llenadas en el momento de colocación de los mismos. Queda a cargo de la contratista su colocación. Dicho proyecto deberá ser aprobado por la Inspección antes de ejecutar los trabajos.

Se deberán prever los orificios en los módulos de piso, para las bases de anclaje de bancos, las cuales serán llenadas en el momento de colocación de los mismos. Queda a cargo de la contratista su colocación. Dicho proyecto deberá ser aprobado por la Inspección antes de ejecutar los trabajos.

##### **D.6.5.2 Mesa multipropósito, superficie terminada en granito pulido y el centro tablero de ajedrez con granito pulido**

Las mesas y los asientos irán ubicadas según se indican en plano de detalle, los mismos serán del modelo tipo DOLMEN de la empresa CIMACO soluciones urbanas.

##### **Características:**

Conjunto de mesas y asientos para espacios exteriores, públicos, semi-públicos o privados.

Diseño de volúmenes sólidos y antivandálicos que invitan a realizar múltiples actividades al aire libre. Sus terminaciones son lisas y homogéneas con cantos redondeados para mejor duración.

La mesa es cuadrada con un tablero de ajedrez en su centro

Página 130 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
<b>Preparó:</b>	<b>Revisó:</b>	<b>Aprobó:</b>	<b>B° CARBOMETAL</b>
<b>GERENCIA DE HÁBITAT</b>	<b>GERENCIA DE HABITAT</b>	<b>GERENCIA DE HÁBITAT</b>	
			<b>MARZO 2023</b>



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

### **Materiales**

**Mesa y bases:** hormigón armado visto con cantos redondeados para mejor duración Tablero de ajedrez/damas: mosaico veneciano vítreo.

**Asientos:** Pieza única de hormigón armado.

### **Medidas**

Mesa de tapa cuadrada: 100cm x 100cm. Asiento: Altura 42 cm.

### **Fijación**

Fijados al suelo mediante anclajes metálicos provistos juntos con los productos.

**Medición y pago:** Este ítem se cotizará por unidad colocada y funcionando. Será abonado al precio unitario de contrato. Dicho precio será compensación total por la provisión, transporte, carga, descarga de lo producido y todos los materiales que se requieran y todas otras operaciones necesarias para la correcta ejecución de los trabajos.

### **D 6.6.9 CESTOS DE RESIDUOS**

Los cestos de residuos irán ubicados según se indican en plano de detalle o según lo indique la inspección de obra, los mismos serán del tipo modelo PAPELERO TOBRUK de la empresa CIMALCO soluciones urbanas, similar o superior en calidad y precio, pudiendo la empresa presentar alternativas superadoras de los mismos. Su colocación se ajustará a las especificaciones brindadas por el proveedor del producto, garantizando su estabilidad y el correcto funcionamiento del mismo.

**Medición y pago:** Este ítem se cotizará por unidad colocada y funcionando. Será abonado al precio unitario de contrato. Dicho precio será compensación total por la provisión, transporte, carga, descarga de lo producido y todos los materiales que se requieran y todas otras operaciones necesarias para la correcta ejecución de los trabajos.

### **D.6.6 Alumbrado Plaza**

#### **ALCANCE DE LOS TRABAJOS**

Se considerarán incluidos los siguientes trabajos:

Provisión e instalación de la iluminación, tableros y fuerza motriz para la obra.

Provisión e instalación de los conductores de alimentación y distribución principal y secundaria de la obra, con sus respectivas canalizaciones.

Instalación de iluminación, con provisión de artefactos y soportes.

Provisión e instalación de tableros de seguridad antivandálicos tanto generales como seccionales

Página 131 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
<b>Preparó:</b>	<b>Revisó:</b>	<b>Aprobó:</b>	<b>B° CARBOMETAL</b>
<b>GERENCIA DE HÁBITAT</b>	<b>GERENCIA DE HABITAT</b>	<b>GERENCIA DE HÁBITAT</b>	
			<b>MARZO 2023</b>



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**  
**"PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES"**  
 PETP para Contratación y Ejecución de Obra

Instalación de sistemas de puesta a tierra.

Puesta en marcha de las instalaciones y prueba de las mismas.

Provisión, montaje y conexión de banco automático de capacitores para corrección de la energía reactiva.

(En caso que se requieran)

Ensayos de las instalaciones en general, conductores eléctricos, tableros y equipamiento especial.

Provisión y montaje de canalizaciones y tendidos para sistemas de baja tensión. Tramitación, ejecución y provisión de documentación y planos conforme a obra.

## ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA

### D.6.6.6 Tablero de Alumbrado Público

Se instalará un tablero de comandos en lugar a definir por Inspección de obra, en el cual se alojarán las protecciones y accionamientos de las luminarias.

El tablero será apto para instalación con grado mínimo de protección para intemperie.

Los componentes prefabricados a instalar dentro de los gabinetes deberán cumplir con las normas IRAM respectivas, selectividad y por lo menos 6 kA de capacidad de ruptura, permitir la estandarización de los montajes y conexiones con el fin simplificar la intercambiabilidad y el agregado de unidades funcionales. Brindarán protección al personal y seguridad de servicio. Tendrán una disposición simple de aparatos y componentes y su operación será razonablemente sencilla a fin de evitar confusiones.

Cada salida de alimentación a luminarias deberá poseer una protección diferencial, destinada a la protección de seres humanos y animales.

Se deberá disponer en cada tablero de un espacio del 25% de reserva no equipada, además de espacio suficiente para permitir realizar cómodamente los trabajos de acceso, montaje y conexionado de los cables de potencia de alimentación y de salidas.

Todos los componentes de material plástico responderán al requisito de autoextinguibilidad, conforme a la norma IEC 695.2.1.

## CAÑOS Y CANALIZACIONES

Dado que una parte de la instalación eléctrica debe realizarse en forma subterránea, y para lo cual deben seguirse determinadas pautas para su implementación.

Se deberán realizar excavaciones de 40 a 70 cm para no interferir en cualquier otra instalación subterránea.

Página 132 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
<b>Preparó:</b>	<b>Revisó:</b>	<b>Aprobó:</b>	<b>B° CARBOMETAL</b>
<b>GERENCIA DE HÁBITAT</b>	<b>GERENCIA DE HABITAT</b>	<b>GERENCIA DE HÁBITAT</b>	<b>MARZO 2023</b>



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

Se realizará una protección mecánica sobre los cableados subterráneos nuevos, a través de recubrimiento de ladrillos a una distancia de alrededor de 10 centímetros.

Si la ruta de instalación pasa a través de calles debe colocarse conductos de PVC u otros elementos para ese propósito. Si los cruces tienen tráfico pesado se debe colocar una losa de cemento.

Deben proveerse pozos de inspección en los cambios de dirección y en las longitudes rectas superiores a 50 metros. Las tapas deben estar construidas en materiales que resistan las cargas que se le impongan con un amplio margen de seguridad.

Las cajas de pase / inspección deberán ser empotradas en piso, nivel IP correspondiente y resistencia mecánica acorde a las exigencias del sector emplazado.

#### **CONDUCTORES DE BAJA TENSIÓN**

La totalidad de los cables deberán ser antillama y antihumo y deberán responder a las normas IRAM 2178 e IEC60502-1. Para uso subterráneo directamente enterrado.

Categoría I, resistente a golpes, a sustancias químicas, a abrasión. Con doble protección. Flexibilidad clase 5 según norma IRAM 2022.

Conductores de cobre desnudo para líneas de puesta a tierra estos estarán formados por cuerdas redondas y regulares de cobre duro sin recocer, sin hilos salientes y formando coronas concéntricas, respondiendo a la norma IRAM 2004.

Para cables de potencia de BT se utilizarán terminales y empalmes de acuerdo a normas. Las partes de conductor expuestas sin aislación sin justificativo deberán ser cubiertas con material termocontraíble.

#### **ILUMINACIÓN**

##### **ARTEFACTOS**

A fin de jerarquizar y dar seguridad a la plaza, se proveerá de iluminación acorde con los artefactos adecuados y de acuerdo a la exigencia Municipal.

Se deberán respetar las ubicaciones y modelos propuestos en planos adjuntos.

Los títulos, modelos y marcas son orientativos, pero se deberá respetar para cada caso la cantidad de lúmenes a satisfacer, la calidad, el formato de la luminaria y su uso específico. También deberá respetarse el grado de protección IP de cada uno de los artefactos sugeridos.

En todo caso se deberán cablear en forma subterránea las columnas entre ellas.

##### **D.6.6.1Provisión y montaje de farolas completas**

Se deberán instalar las luminarias según se indica en planos.

Página 133 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	
			MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**"PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES"**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

Los títulos, modelos y marcas son orientativos, pero se deberá respetar para cada caso la cantidad de lúmenes a satisfacer, la calidad, el formato de la luminaria y su uso específico. También deberá respetarse el grado de protección IP de cada uno de los artefactos sugeridos.

Las lámparas deberán ser LED 150W de potencia, marca tipo Osram, en caso de no ser ésta, será una similar respetando potencia, lúmenes, distribución lumínica, características, calidad y uso específico; en todo los casos deberá respetar la exigencia Municipal.

Se utilizará farola anti vandálica y brazos laterales en inyección de aluminio.

La terminación será esmaltada, con pintura termo convertible color verde inglés, bowl moldeado en metacrilato cristal.

#### **D.6.6.2 Provisión y montaje de columnas metálicas de 7,70m**

Las columnas serán tubulares en caños de acero, sin costura, según norma IRAM, de diámetros y espesores apropiados, tendrán una altura libre de 8 metros.

Las acometidas serán aérea de sección acorde por corriente nominal y por caída de tensión, tendrán a los 1.40 mts de altura de nivel piso terminado una abertura con tapa metálica atornillada con tornillos imperdibles e inviolables, donde alojará la bornera de conexión y la protección de la luminaria, abertura que estará apuntada hacia la calle. Todas las columnas tendrán una protección de PAT, mediante jabalina tipo Cooperweld de 19 mm de diámetro y mínimo 1500 mm de longitud, simplemente hincada, con conector de bronce, conductor doble vaina de cobre, sección mínima 10 mm<sup>2</sup>, terminal a presión y toma cable de bronce Ø12 mm x 25 mm, arandelas planas y de presión.

La terminación se realizará, previo tratamiento de las mismas, desengrasado, dos manos de antióxido y dos manos de esmalte sintético, color a determinar por la Inspección.

#### **D.6.7 Juegos para Plaza**

Comprende la ejecución de un espacio de recreación seco con la provisión y colocación de juegos infantiles tanto nuevos como reacondicionados existentes.

La ubicación del mismo es la indicada en los planos de detalles y los planos Generales del proyecto.

#### **HORMIGÓN ARMADO**

Los trabajos de hormigón armado se ejecutarán de acuerdo a lo establecido por lo especificado en este Pliego. Comprende la ejecución de bases para el anclaje de juegos infantiles, zapata corrida, etc.

La ejecución de dichos trabajos (instalación de juegos) no significará delegación de responsabilidad, siendo el Contratista el único responsable por la correcta ejecución de la estructura para dichos juegos.

Página 134 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
<b>Preparó:</b>	<b>Revisó:</b>	<b>Aprobó:</b>	<b>B° CARBOMETAL</b>
<b>GERENCIA DE HÁBITAT</b>	<b>GERENCIA DE HABITAT</b>	<b>GERENCIA DE HÁBITAT</b>	<b>MARZO 2023</b>



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**"PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES"**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

La calidad del hormigón no será menor a clase H-17 y el contenido mínimo de cemento será de 300 kg. La contratista deberá realizar y aprobar los cálculos correspondientes de la profundidad y dimensiones de las bases y de los insertos y anclajes para fijar los juegos.

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.

#### **BORDE PERIMETRAL EN AREA DE JUEGOS**

Se materializará un borde perimetral (murete) entre los pisos de hormigón (vereda) y el de baldosas en el área de juego de HªAª.

Los encofrados se ejecutarán con terciado fenólico y accesorios de madera cepillada. Los espesores de estos moldes responderán según el caso, conforme se trate de superficies curvas o rectas. La totalidad de la superficie de hormigón a la vista debe presentar absoluta continuidad, sin resaltos, hendiduras, depresiones y/o juntas de ninguna especie.

A su vez, efectuado el desencofrado se eliminarán imperfecciones menores como ligeras rebabas u oquedades. La Inspección de Obra ordenará la demolición de todos aquellos sectores que a su juicio no cumplan con estos requisitos. Igual decisión se adoptará ante desnivelaciones, desplomes, falsas escuadras, o cualquier otra alteración sobre la presente documentación.

El recubrimiento mínimo de las armaduras de acero será de 3cm, utilizándose para asegurar dicho espesor separadores de cemento, los que serán convenientemente disimulados.

Todas las aristas vivas deberán ser redondeadas o chaflanadas a 45º por moldeo.

El acabado de terminaciones del hormigón a la vista se realizará cuando las superficies alcancen la uniformidad antes

CONTRAPISO DE HORMIGÓN POBRE

Se realizará contrapiso de hormigón pobre en todo el sector indicado con piso de baldosa antigolpes. Se procederá previamente a limpiar el suelo de toda tierra vegetal o cargada de materias inorgánicas, etc. y proceder a la adecuada compactación del terreno mediante apisonado con la intensidad adecuada a cada caso, rellenando las partes que fuesen necesarias. La ejecución de los contrapisos se realizará previa autorización de la Inspección, quién comprobará los trabajos de compactación. Se preverán los agujeros para bases de los juegos infantiles los que serán llenados al momento de su colocación.

Será de un espesor mínimo de 15 cm y consistirá en un hormigón de resistencia media (clase H-13).

Antes de proceder a la construcción del contrapiso, se deberá disponer un film de polietileno negro de 50 micrones de espesor a fin de impedir la pérdida de agua del hormigón.

Página 135 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	
			MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**  
**"PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES"**  
PETP para Contratación y Ejecución de Obra

Deberán ser terminados al frataz y presentar la mínima cantidad de intersticios y/o rebabas en su superficie, logrando un acabado perfectamente parejo.

En todos aquellos lugares donde corresponda efectuar juntas de dilatación, se deberán dejar los intersticios previstos o realizar los cortes necesarios, los que interesarán todo el espesor del contrapiso. Se prestará especial atención a la clausura transitoria de dichas ranuras a fin de garantizar su limpieza. Las mismas se llenarán con un elemento compresible (poliestireno expandido, densidad 24 kg. x m3).

### **PROVISION Y COLOCACION DE JUEGOS NUEVO INFANTILES**

Comprende la provisión y colocación de juegos infantiles nuevos dentro de las áreas de recreación infantil. Las cantidades y tipos dentro de cada área de juego son las indicadas en el catálogo de juegos.

Los equipos de recreo en cuanto a su diseño, construcción, instalación y mantenimiento, deberán sujetarse a las disposiciones de la Ley Nacional N°13805 de Infraestructura de Plazas, a los requerimientos establecidos en las normas del Instituto de Racionalización de Materiales (IRAM) asegurando calidad, durabilidad y seguridad de los mismos y a las indicaciones y aprobaciones de la Inspección de Obra.

En el anclaje de juegos se deberá respetar las mismas condiciones de calidad antes mencionadas (hormigón armado).

#### **D.6.7.1 Provisión y colocación de Tobogan metalico h=2,20m x 3,50ml**

De construcción compacta, en una sola pieza, para soportar grandes esfuerzos.

Laterales y escalones, en caño de 1 1/2" x 1.6mm de espesor. Deberá poseer un refuerzo en forma de travesaño para otorgarle mayor resistencia al uso en plazas. En sus patas deberá tener 30cm para ser enterrado con base de hormigón.

Deslizador en chapa galvanizada en caliente N°18 perfilada.

Terminación: mediante pintura esmalte sintético en variados y vistosos colores, sobre base antióxido, previo desengrasado y fosfatizado. Deslizador galvanizado.

Dimensiones generales: altura 2,20mts. - deslizador 3,50mts.

#### **D.6.7.2 Provisión y colocación de Calesita flor con asiento metalico d=2,50m**

Calesita con asientos en forma de pétalos - capacidad de 18 niños (modelo de 2,00mts de diámetro). Piso y asientos en metal desplegado 250-30- 34, sobre perfil planchuela. Eje de acero SAE 4140 torneado, montado sobre rodamiento cónico con retén en su parte inferior, y doble rodamiento de

Página 136 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	MARZO 2023





Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

bolas blindado 100% en su parte superior - comparando, similar a la punta de eje de un vehículo. Cierre superior con una tapa soldada para evitar vandalismo.

Terminación por pintura sintético en variados colores, sobre base antióxido, previo desengrasado y fosfatizado. Barandas por galvanizado electrolítico.

Se construirá una plataforma circular de 3,00mts para que el niño no provoque una “zanja” en su perímetro.

#### **D.6.7.6 Provisión y colocación Caminadora doble en el aire**

Caminadora para que puedan trabajar 2 personas en forma simultánea, apoyado con ambos pies, en cada apoya pie, tomado de la barra o utilizando los bastones, realizando movimientos de caminata adelante y atrás en forma continua.

Columnas en Caño de 4” x 3,2mm, con terminación tapa media esfera. Brazos secundarios en caño CNL de 1 1/2” (48mm). Apoya pie en chapa estampada. Movimientos por rodamientos blindados marca SKF de primera calidad con eje macizo de acero y tapas soldadas antivandálicas.

Terminación: mediante pintura epoxi electrostática en polvo, temperatura de adición al material 200oC. Resistente a una temperatura hasta 700°C. Colores a elección según catálogo.

#### **D.6.7.10 Provisión y colocación de piso de goma 500x500x23 mm Incluye contrapiso de H17 alisado a la llana**

##### **CARPETA**

Sobre el contrapiso, se ejecutará una carpeta de 2 cm como mínimo para emparejar y nivelar la superficie, de concreto 1:3 con hidrófugo, terminación fratazada, con pendiente 1% hacia los bordes indicados en planos. Se deberá realizar un rehundido de 10cm en la carpeta a modo de colectora, de 15cm de ancho con pendiente 1,5% hacia las rejillas y separada 15cm del borde, para posibilitar el montaje del piso. Sobre la misma se colocará rejilla de hierro fundido sobre toda la longitud de la canaleta.

Sobre la carpeta niveladora de hormigón alisado se colocará piso antigolpes, compuesto por baldosas de goma de 500x500x23mm de aplicación para áreas de juegos infantiles, patios de juegos. Se deberán verificar perfectamente los niveles con el fin de no presentar ningún tipo de discontinuidad, espacio, ni escalonamiento entre el piso de hormigón y el de baldosas antigolpes.

El Contratista deberá tener en cuenta que los pisos a emplear en obra se ajusten en todos los casos a la mejor calidad obtenible en plaza, debiendo responder a la condición de colocación uniforme, sin partes diferenciadas.

Con el mínimo de antelación necesaria, el Contratista presentará a aprobación de la Inspección de Obra, las muestras de las piezas especificadas para la obra. Las muestras aprobadas se mantendrán

Página 137 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
<b>Preparó:</b>  GERENCIA DE HÁBITAT	<b>Revisó:</b>  GERENCIA DE HABITAT	<b>Aprobó:</b> GERENCIA DE HÁBITAT	B° CARBOMETAL
			MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**  
**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**  
 PETP para Contratación y Ejecución de Obra

en obra y servirán de elementos de contraste a los efectos de decidir en la recepción de otras piezas de su tipo cada vez que lleguen partidas para su incorporación en la obra. Asimismo, el Contratista ejecutará a su entero costo paños de muestra de cada tipo de solado, a fin de establecer en la realidad los perfeccionamientos y ajustes que resulten conducentes a una mejor realización y resolución de detalles constructivos no previstos.

Todas las piezas deberán llegar a obra y ser colocadas en perfectas condiciones. A tal fin, el Contratista arbitrará los medios conducentes al logro de tales condiciones, apelando incluso al embalaje de las piezas si esto fuera necesario, como así también protegerlos con lonas, arpilleras o fieltros adecuados, una vez colocados y hasta la recepción de las obras.

Se desechará todas las piezas y partes ejecutadas 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 antes mencionadas, alcanzando esta disposición hasta el retiro y reconstrucción de solados si llegara el caso.

Los pisos antigolpes serán de las siguientes características:

**Componentes**

Deberá estar construido íntegramente con caucho reciclado, encastrable, elástico, absorbedor de impactos y de larga vida útil. Sistema de doble densidad, una capa de goma gruesa que asegura la suficiente amortiguación, y otra de goma fina, más compactada para proteger el piso de la abrasión y el desgaste.

Deberá contar con canales de drenaje en la superficie inferior.

a) Calidad

Deberá contar con certificados de Normas IRAM 3616 sobre superficies absorbedoras de impactos.

b) Colocación

Se deberá pegar a la carpeta de cemento con el adhesivo especial antivandalismo.

**D.6.7.11 Provisión y colocación sube y baja de dos vigas y ocho asientos**

Sube y baja metálico, con viga en caño negro laminado CNL de 2” (60,3mm) con refuerzo superior. Movimiento compuesto por: eje de acero con rodamientos blindados y tapas protectoras para evitar vandalismo.

Asientos anatómicos de polietileno rotomoldeado anti-golpe con agarraderas firmemente soldadas

Dimensiones: largo 3,00mts. - Altura 0,50mts.

Terminación: mediante pintura esmalte sintético en variados y vistosos colores, sobre base antióxido, previo desengrasado y fosfatizado.

Página 138 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
<b>Preparó:</b>	<b>Revisó:</b>	<b>Aprobó:</b>	<b>B° CARBOMETAL</b>
<b>GERENCIA DE HÁBITAT</b>	<b>GERENCIA DE HABITAT</b>	<b>GERENCIA DE HÁBITAT</b>	
			<b>MARZO 2023</b>



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

#### **D.6.7.12 Provisión y colocación laberinto galvanizado 2m x 2m**

Medidas generales: cúbico, de 2mts por lado, construido en caños de acero de gruesa pared. Estructura completa en caño CNL de 3/4" (27mm.), con 2 puertas inferiores, 2 puertas superiores, 1 escalera interna y 2 escaleras externas.

Terminación: mediante pintura esmalte sintético en variados colores, sobre base antióxido, previo desengrasado y fosfatizado, galvanizado electrolítico.

#### **D.6.7.13 Provisión y colocación columpio de 3 elemento (3,50m x h: 2,70m)**

Altura útil es de 2,70mts. – Largo 7,00mts – Ancho 3.50mts, construcción en caños negros laminados CNL. Viga de 2 1/2" (76mm) con patas triples de 1 1/4" (42mm).

Movimiento de diseño exclusivo altamente probado, realizado en acero SAE 4140 torneado y templado. Cadenas No 60 – Carga de trabajo 350kgs.

Dispone de destorcedores, para evitar que se enreden las cadenas de los elementos.

Asientos: 2 silla plana hamaca y 1 silla bebé, con refuerzo interno anti vandálico.

Terminación: Las cadenas por galvanizado electrolítico. Estructura mediante pintura esmalte sintético, sobre base antióxido, previo desengrasado y fosfatizado con marcas para anclaje. Bulonería

antivandálica galvanizada

**D.6.7.14 - D.6.7.14 Muro perimetral tipología A de contencion de H°A° H17 h= 0,70cm sobre nivel de vereda , moldeado in situ , hormigón visto, incluye cimientto .- Muro perimetral tipología B de contencion de H°A° H17 0,50cm sobre nivel de vereda , moldeado in situ , hormigón visto\*(9) incluye cimientto contención de rocas**

Deberán ejecutarse muros perimetrales según plano de detalles de la plaza obrante en la documentación gráfica del pliego licitatorio.

Medición y forma de pago: se medirá por metro lineal construido y se pagará por ítem terminado y aprobado por la inspección.

#### **D.6.11 ESCENARIO Y GRADAS**

Se ejecutarán los bancos continuos de H°A° (gradas) a la vista en las áreas de anfiteatro siguiendo las formas y dimensiones indicadas en planos y detalles, en un todo de acuerdo a lo indicado en los planos respectivos y conforme lo especificado. Llevarán una malla de Ø 6mm de 15x15 en toda la superficie, la cual estará vinculada a una viga de H°A°, a lo largo de toda su extensión, llámese piso escenario y gradas.

Página 139 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	
			MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

El hormigón se emproljará eliminando rebabas, oquedades e imperfecciones, mediante cemento con mejorador de adherencia (Sika Látex o calidad análoga). Se deberá materializar una pendiente mínima sobre los planos horizontales, hacia los bordes de libre escurrimiento, además se deberán respetar los colores que se le adicionaran al cemento superficial alisado a la llana.

#### RAMPA

Se ejecutará como una losa armada, sobre viga de hormigón armado, su terminación superficial será en cemento peinado, dándole de esta manera una cierta rugosidad de adherencia.

#### BARANDA DE TUBO PINTADA

Siguiendo el perímetro del área de escenario y rampa de discapacitado, se colocaran dos líneas de caños estructural horizontales de 50 x 100 x 2 mm y parantes verticales redondo  $\varnothing 9.7$ cm (tubing) cada 1.50 m, amurados a la viga de borde perimetral, pintada con antioxidante y pintura sintética, siguiendo el diseño, medidas y colocación indicadas en planos y detalles.

#### **D.6.11.2 - Reticulado estructural (50x100 y 50x40) + tirante metálico perfil "C" 120 X 50 X 15 X 2 Mm (pérgola plaza)+ pintura pérgola**

Se ejecutará y colocará pérgola según dimensiones y diseño de detalles adjuntos. Se deberán prever los orificios en el solado de escenario, para las bases de anclaje de la pérgola, las cuales serán llenadas en el momento de colocación de las mismas.

Las columnas (redondas) se materializarán en hormigón armado según detalle, a su vez dichas columnas soportarán cerchas de celosía metálica que sostendrán la pérgola metálica construidas con perfiles “C” (120mm).

Toda la estructura metálica deberá contar con dos manos de antióxido y dos manos de pintura sintética verde inglés.

### **G. OBRAS ESPECIALES**

#### **G.1 Puentes Peatonales**

##### **G.1.1.3 Construcción de puente peatonal de HºAº (1,50mx 2mx 0,12m)**

Se construirán puentes peatonales sobre acequia y en cada ingreso, uno por lote, como así también reponiendo todos aquellos que por las obras de desagüe pluvial hayan sido demolidos (Ver plano de obras red peatonal - detalles). Estos se construirán de hormigón armado Clase H21 con un contenido mínimo de cemento de 320 Kg/m<sup>3</sup>, desde banquina hasta su encuentro con la línea externa del lateral de cuneta (por encima de cuneta) en donde se deberá dejar los pelos correspondientes de  $\varnothing 10$  c/0.15 cm (con gancho) sobre la parte de arriba de los laterales

Página 140 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	
			MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**“PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES”**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

dejándolos con una profundidad de 0.25cm dentro del Hormigón. La pendiente máxima no superará el 27%. La armadura principal a colocar será de longitudinales 1Ø8 c/15 cm y transversales de 1Ø10 c/15 cm.

La contratista deberá tener en cuenta que deberá proveer de puente vehicular y peatonal a cada lote frentista de la zona de intervención, en caso de existir más puentes que se encuentren en buen estado en un mismo lote, en zonas de demolición de acequias y cordones la contratista deberá construir por su cargo los mismos. Aprobados por la Inspección.

**MEDICIÓN Y PAGO:** La construcción de Puentes peatonales; se medirán y pagarán por unidad realmente terminada, al precio unitario de contrato. Dicho precio será compensación total por la realización de los trabajos en la forma especificada e incluye: excavaciones, saneamientos, transportes, relleno y compactación; provisión, carga, transporte y descarga de todos los materiales necesarios para el hormigón, aditivos, materiales para curado, acero especial, madera para encofrado, agua; elaboración, mezclado, colocación y terminado del hormigón, mano de obra, equipos y toda otra erogación que fuera necesaria para la correcta terminación de las obras en la forma especificada.

## G.2 Puentes Vehiculares

### G.2.1.1 Construcción de puente vehicular de HºAº (4mx 2mx 0,15m)

Se construirán puentes vehiculares sobre acequia y en cada ingreso, uno por lote, como así también reponiendo todos aquellos que por las obras de desagüe pluvial hayan sido demolidos (Ver plano de obras red peatonal - detalles). Estos se construirán de hormigón armado Clase H21 con un contenido mínimo de cemento de 320 Kg/m<sup>3</sup>, desde banquina hasta su encuentro con la línea externa del lateral de cuneta (por encima de cuneta) en donde se deberá dejar los pelos correspondientes de Ø 10 c/0.15 cm (con gancho) sobre la parte de arriba de los laterales dejándolos con una profundidad de 0.25cm dentro del Hormigón. La pendiente máxima no superará el 27%. La armadura principal a colocar será de longitudinales 1Ø8 c/15 cm y transversales de 1Ø10 c/15 cm.

La contratista deberá tener en cuenta que deberá proveer de puente vehicular a cada lote frentista de la zona de intervención, en caso de existir más puentes que se encuentren en buen estado en un mismo lote, en zonas de demolición de acequias y cordones la contratista deberá construir por su cargo los mismos. Aprobados por la Inspección.

**MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:** La construcción de Puentes vehiculares; se medirán y pagarán por unidad realmente terminada, al precio unitario de contrato estipulado. Dicho precio será compensación total por la realización de los trabajos en la forma especificada e incluye:

Página 141 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
Preparó:	Revisó:	Aprobó:	B° CARBOMETAL
GERENCIA DE HÁBITAT	GERENCIA DE HABITAT	GERENCIA DE HÁBITAT	
			MARZO 2023



Instituto Provincial  
de la Vivienda



MENDOZA  
GOBIERNO

**B° CARBOMETAL - MALARGÜE**

**"PROGRAMA ARGENTINA UNIDA POR LOS BARRIOS POPULARES"**

PETP para Contratación y Ejecución de Obra

excavaciones, saneamientos, transportes, relleno y compactación; provisión, carga, transporte y descarga de todos los materiales necesarios para el hormigón, aditivos, materiales para curado, acero especial, madera para encofrado, agua; elaboración, mezclado, colocación y terminado del hormigón, mano de obra, equipos y toda otra erogación que fuera necesaria para la correcta terminación de las obras en la forma especificada.

Página 142 de 142

Contratación Directa – Expte. <b>EX - 2022 -07091087 – GDEMZA - IPV</b>			
<b>Preparó:</b>  GERENCIA DE HÁBITAT	<b>Revisó:</b>  GERENCIA DE HABITAT	<b>Aprobó:</b> GERENCIA DE HÁBITAT	B° CARBOMETAL
			MARZO 2023