



**PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II**

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

**MEJORAMIENTO INTEGRAL DEL  
HÁBITAT  
BIRF - 8712 - AR**

**Proyecto  
CONGRESO PROGRESO II**

**GUAYMALLÉN – MENDOZA**



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
Dpto. Guaymallen - Mendoza

### INDICE

<b>Generalidades .....</b>	<b>7</b>
<b>Requisitos de documentación a cumplimentar .....</b>	<b>8</b>
<b>Requisitos Técnicos Básicos .....</b>	<b>10</b>
<b>Orden de los trabajos .....</b>	<b>12</b>
<b>CAPITULO I – OBRAS ESPECÍFICAS .....</b>	<b>13</b>
<b>A.1. SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE.....</b>	<b>13</b>
<b>A.1.1. CAÑERÍA DE DISTRIBUCIÓN .....</b>	<b>16</b>
A.1.1.10 Excavación de zanjas en terrenos de cualquier categoría .....	16
A.1.1.20 Tapado y compactación de zanjas.....	19
A.1.1.32 Provisión y colocación de cañerías de PVC K10 de 90mm.....	20
<b>A.1.2. VÁLVULAS .....</b>	<b>20</b>
A.1.2.12 Provisión y Colocación de Válvulas esclusas Ø 80mm.....	20
<b>A.1.3. HIDRANTES .....</b>	<b>21</b>
A.1.3.12 Provisión y colocación hidrantes Ø 90mm .....	21
<b>A.2. CONEXIONES DE AGUA DOMICILIARIA DE AGUA POTABLE.....</b>	<b>21</b>
<b>A.2.1. CONEXIÓN DE AGUA .....</b>	<b>21</b>
A.2.1.10 Ejecución de conexión domiciliaria.....	21
<b>A.3. SISTEMA DE DESAGÜES CLOACALES .....</b>	<b>21</b>
<b>A.3.1. RED CLOACAL .....</b>	<b>21</b>
<b>A.3.1.1 CAÑERÍAS.....</b>	<b>21</b>
A.3.1.1.10 Excavación de zanjas en terrenos de cualquier categoría.....	21
A.3.1.1.20 Tapado y compactación de zanja.....	21
A.3.1.1.30 Provisión y colocación cañerías PVC Ø110mm. ....	21
A.3.1.1.31 Provisión y colocación cañerías PVC Ø160mm.....	21
<b>A.3.1.2 BOCAS DE REGISTRO .....</b>	<b>21</b>
A.3.1.2.22 Bocas de registro en calzada de h menor 2,5m. de profundidad .....	21
<b>A.3.1.3 EMPALMES.....</b>	<b>21</b>
A.3.1.3.10 Empalmes a cañería existente .....	21
<b>A.4. CONEXIONES DOMICILIARIAS DE CLOACAS A RED .....</b>	<b>22</b>
<b>A.4.1. CONEXIÓN CLOACAL.....</b>	<b>22</b>
A.4.1.10 Ejecución de conexión domiciliaria cloacal. ....	22
<b>A.5. SISTEMA DE DESAGÜES PLUVIALES .....</b>	<b>23</b>



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
Dpto. Guaymallen - Mendoza

<b>A.5.1. CORDÓN BANQUINA .....</b>	<b>29</b>
A.5.1.10 Ejecución de Banquina (Hº 350kg) .....	29
A.5.1.12 Ejecución de Cordón .....	30
<b>A.5.2. CUNETAS.....</b>	<b>30</b>
A.5.2.10 Excavación y perfilado de Cunetas.....	30
A.5.2.60 Ejecución de cuneta de (80x70) sección T. Tolva .....	30
<b>A.5.3. ALCANTARILLAS .....</b>	<b>31</b>
A.5.3.10 Excavación de zanjas en terrenos de cualquier categoría.....	31
A.5.3.30 Construcción de alcantarillas de Hº Aº .....	31
A.5.3.60 Provisión de rejas para alcantarillas .....	32
A.5.3.62 Rejas para alcantarillas .....	32
<b>A.5.4. DESAGÜES PLUVIALES DOMICILIARIOS.....</b>	<b>33</b>
A.5.4.10 Const. De B.A. 20x20, reja bronce .....	33
incluye 4m cañería de PVC 110.....	33
<b>A.5.8. REVESTIMIENTO DE CANALES.....</b>	<b>34</b>
A.5.8.50 Revestimiento Canal .....	34
<b>A.6 RED VIAL.....</b>	<b>34</b>
<b>A.6.1. TAREAS PREVIAS.....</b>	<b>35</b>
A.6.1.10 Excavación y perfilado de calles.....	35
A.6.1.11 Retiro de Material Sobrante.....	35
A.6.1.20 Preparación de Terreno y Compactación de Subrasante .....	39
<b>A.6.2. CALZADAS .....</b>	<b>39</b>
A.6.2.10 Excavación y perfilado de Pasajes.....	40
A.6.2.11 Retiro de Material sobrante de Pasajes .....	40
A.6.2.20 Preparación de terreno y compactación de subrasante de Pasajes .....	40
A.6.2.90 Ejecución de pavimento Intertrabado incluye base.....	40
A.6.2.102 Carpeta Asfáltica nueva.....	41
<b>A.9 RED ELÉCTRICA Y ALUMBRADO PÚBLICO .....</b>	<b>53</b>
<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GARANTIZADAS .....</b>	<b>54</b>
<b>A.9.1 ESTRUCTURA SOSTÉN .....</b>	<b>54</b>
A.9.1.30 Provisión y montaje de columna MN 591.....	54
A.9.1.60 Provisión y colocación brazo pescante de 2m .....	59
<b>A.9.2 CONECTORES .....</b>	<b>61</b>
A.9.2.11 Provisión y colocación de cables aéreos preensamblados 3x50+50+25 mm2 BT.....	62



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
Dpto. Guaymallen - Mendoza

<b>A.9.3 TABLERO DE ALUMBRADO PÚBLICO .....</b>	<b>62</b>
A.9.3.10 Tablero de Alumbrado Publico .....	62
<b>A.9.4 LUMINARIAS .....</b>	<b>65</b>
A.9.4.20 Provisión y colocación de luminarias LED .....	66
<b>A.11 RED DE GAS.....</b>	<b>72</b>
<b>A.11.1 CAÑERÍAS DE DISTRIBUCIÓN .....</b>	<b>74</b>
A.11.1.10 Excavaciones en zanjas de cualquier categoría.....	74
A.11.1.11 Tapado y compactación de zanja .....	74
A.11.1.12 Provisión y colocación cañerías de 50mm .....	74
A.11.1.14 Provisión y colocación cañerías de 90mm .....	75
<b>A.12 CONEXIONES DOMICILIARIAS DE GAS .....</b>	<b>75</b>
<b>A.12.1 CONEXIONES DE GAS.....</b>	<b>75</b>
A.12.1.10 Conexión domiciliaria de gas. Incluye gabinete para medidor y accesorios .....	75
<b>A.13 RED PEATONAL.....</b>	<b>76</b>
<b>A.13.2 VEREDA .....</b>	<b>76</b>
A.13.2.10 Ejecución de contrapiso de H <sup>o</sup> fratasado e= 10cm .....	76
A.13.2.11 Ejecución de contrapisos de H <sup>o</sup> fratasado .....	78
<b>A.13.3 PUENTES.....</b>	<b>79</b>
A.13.3.11 Puentes peatonales.....	79
A.13.3.12 Puentes Vehiculares.....	79
<b>A.13.4 CORRIMIENTO DE CERCOS.....</b>	<b>80</b>
A.13.4.10 Corrimiento de Cercos.....	80
<b>A.13.5 ESQUINAS.....</b>	<b>81</b>
A.13.5.11 Losas ochavas y rampas para discapacitados.....	81
<b>CAPITULO II – OBRAS DE EQUIPAMIENTO URBANO.....</b>	<b>82</b>
<b>C.1. CONTENEDORES.....</b>	<b>82</b>
<b>C.1.1. CONTENEDORES DE RESIDUOS.....</b>	<b>82</b>
C.1.1.10 Provisión y colocación de contenedores domiciliarios de residuos .....	82
<b>C.2. SEÑALÉTICA URBANA.....</b>	<b>82</b>
<b>C.2.1. NOMENCLADORES URBANOS.....</b>	<b>82</b>
C.2.1.10 Provisión y colocación de indicadores de calles .....	82
<b>C.4. REFUGIOS.....</b>	<b>83</b>
<b>C.4.1. Paradas de Colectivos .....</b>	<b>83</b>





## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
Dpto. Guaymallen - Mendoza

C.4.1.10. Ejecución de paradas de colectivos o apeaderos .....	83
<b>C.5 ARBOLADO PÚBLICO .....</b>	<b>86</b>
C.5.1.10 Provisión y plantado de Árboles .....	86
C.5.1.20 Erradicación y forestación de arbolado público .....	87
C.5.1.30 Nicho para Árbol .....	88
<b>C.7. CONSTRUCCIÓN DE PLAYÓN DEPORTIVO .....</b>	<b>89</b>
<b>C.7.1 TAREAS PRELIMINARES .....</b>	<b>89</b>
C.7.1.10 Limpieza de Terreno .....	89
C.7.1.20 Relleno .....	90
C.7.1.30 Preparación, Nivelación y Replanteo .....	90
<b>C.7.2 HERBICIDA Y MANTO HIDRÓFUGO .....</b>	<b>91</b>
C.7.2.10 Tratamiento con Herbicidas .....	91
C.7.2.20 Manto Hidrófugo .....	93
<b>C.7.3 EJECUCIÓN DE BASE .....</b>	<b>93</b>
C.7.3.10 Base Estabilizada .....	93
C.7.3.20 Subrasante Compactada .....	94
<b>C.7.4 PAQUETE ESTRUCTURAL .....</b>	<b>95</b>
C.7.4.10 Construcción de carpeta de Hormigón Armado con terminación y viga perimetral .....	95
C.7.4.20 Pasadores en Juntas .....	96
C.7.4.30 Pasadores en Juntas .....	96
C.7.4.40 Burlete de goma y sellador .....	97
<b>C.7.5 SUPERFICIE DE TERMINACIÓN .....</b>	<b>97</b>
C.7.5.10 Construcción de carpeta de Hº Aº con terminación .....	97
<b>C.7.6 DEMARCACIÓN DE CANCHAS .....</b>	<b>98</b>
C.7.5.10 Demarcación de Canchas de Básquet y Vóley .....	98
<b>C.7.6 ILUMINACIÓN .....</b>	<b>99</b>
C.7.6.10 Estructura de Sostén .....	99
C.7.6.20 Columna Metálica con soporte para Luminaria .....	100
C.7.6.30 Instalación Eléctrica .....	101
C.7.6.40 Tableros .....	102
C.7.6.50 Provisión e Instalación de luminarias LED .....	103
<b>C.7.8 ACCESORIOS Y CERCO .....</b>	<b>105</b>
C.7.8.10. Provisión y colocación de Jirafas con aros fijos de Básquet (Con Blindex) .....	105
C.7.8.20. Provisión Columnas extraíbles de vóley con su respectiva red. ....	106



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

C.7.8.40. Provisión de Arcos transparentes y plegable de hándbol con su respectiva red. ....	107
C.7.8.50 Refacción cierre perimetral Acmaford existente .....	108
C.7.8.60 Puerta de acceso 1.20 mts en Acmaford.....	109
C.7.8.70 Malla de seguridad.....	109
<b>CAPITULO III – OBRAS MITIGACION .....</b>	<b>110</b>
<b>E.11 SANEAMIENTO DE POZOS .....</b>	<b>110</b>
E.11.1 Cegado de Pozo Séptico existente (10mts de profundidad) .....	110
<b>E.12 SOTERRAMIENTO DE LINEA MEDIA TENSION.....</b>	<b>111</b>
E.12.1 Soterramiento de Línea de Media Tensión.....	111
<b>CAPITULO IV – OBRAS ESPECIALES.....</b>	<b>115</b>
<b>F.1 PUENTES PEATONALES SOBRE CANAL .....</b>	<b>115</b>
F.1.10 Puentes peatonales con barandas a=1,50m cruce hijuela de riego Calle Bonfanti (2).....	115
F.1.20 Puentes peatonales con barandas a=1,50m cruce hijuela de riego Calle Barcelona (2).....	119
<b>CAPITULO V – OBRAS PRIVADAS .....</b>	<b>119</b>
<b>G.2 CONEXION INTRALOTE A RED DE CLOACA EXISTENTE.....</b>	<b>119</b>
G.2 Conexión Intralote completa.....	119
<b>G.5 MEJORAMIENTO NÚCLEOS HÚMEDOS .....</b>	<b>121</b>
G.5.14 Núcleo Húmedo completo con conexión a red .....	124
G.5.15 Núcleo Húmedo completo con conexión a red para discapacitados .....	145



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
Dpto. Guaymallen - Mendoza

# Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares

## Generalidades

Los trabajos que se han de ejecutar comprenden la provisión de mano de obra y materiales para la ejecución de **OBRAS DE INFRAESTRUCTURA PÚBLICA, URBANIZACIÓN, EQUIPAMIENTO URBANO, OBRAS DE INFRAESTRUCTURA PRIVADAS Y DE MITIGACIÓN**, en un todo de acuerdo al presente pliego, planos, planillas de propuestas que conforman estas Especificaciones Técnicas.

Las presentes especificaciones técnicas tienen por objeto la conformación de un marco general tendiente a garantizar calidad en todos y cada uno de los trabajos que se ejecuten dentro del Programa.

Con ese fin, se mencionan algunas de las Normas y Leyes que han sido tomadas como base para la redacción del presente pliego y que deberán ser respetadas por el Contratista para la provisión de materiales y ejecución de los trabajos.

- CIRSOC
- Normas IRAM
- Normas ISO
- Normas técnicas de GAS DEL ESTADO
- Nuevas normas técnicas aprobadas por *ENARGAS* (Ente Nacional Regulador del Gas)
- Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares de las Empresas Prestatarias de Servicios Públicos Provinciales
- Normas técnicas de *Dirección Nacional de Vialidad*
- Leyes Provinciales de Obras Públicas
- Ordenanzas Municipales vigentes en el sitio de emplazamiento de las obras

En cuanto a lo referente a: **HIGIENE Y SEGURIDAD – MEDICINA LABORAL, NORMAS PARA CONTRATISTAS**, se deberán cumplimentar las prescripciones establecidas en el *Decreto 911/96*, para la materialización de las tareas indicadas que conforman el objeto de la presente licitación, como también las indicaciones mencionadas en cada uno de los capítulos del presente pliego.

Para la elaboración de **PGASc**, se deberán seguir los lineamientos expresados en **Capítulo XVII**, del presente pliego licitatorio, donde se encuentran desarrolladas las **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AMBIENTALES, LOS PRINCIPALES IMPACTOS QUE DEBERÁN SER CONSIDERADOS POR LA EMPRESA, LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD Y PREVENCIÓN AMBIENTAL A CONSIDERAR POR**



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
Dpto. Guaymallen - Mendoza

**LA EMPRESA Y LAS RECOMENDACIONES A CONSIDERAR DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS PARA CADA FACTOR AMBIENTAL, como también en P. E. T. G.**

Se utilizara las siguientes denominaciones

- **Espacio Verde:** es aquel que se encuentra comprendido entre el cordón-banquina y la vereda, el cual se destina para la colocación de servicios, como postes de teléfono y luz, y/o especies arbóreas.
- **Cordón-Banquina Colectora:** se denomina así al conjunto de estos dos elementos, donde la banquina posee la función de conducción de líquidos pluviales.
- **Calle:** se denomina así al espacio comprendido entre Líneas Municipales; las calles proyectadas tienen un ancho variable según se indica en los planos de urbanización, red vial y cortes transversales.
- **Calzada Vehicular:** se denomina así al espacio comprendido entre la parte interna de los cordones, que es de ancho constante en cada cuadra, según el proyecto. Esta calzada, tendrá pendientes transversales y longitudinales, según lo especificado en los planos y pliego.

### **Requisitos de documentación a cumplimentar**

A partir de la firma del Contrato de Obra, la contratista se deberá presentar ante los distintos organismos, empresas prestatarias de servicios públicos e instituciones, y deberá realizar todas las gestiones necesarias a fin de obtener la visación de la documentación para la realización de la obra.

**LA CONTRATISTA DEBERÁ CONSIDERAR EL PAGO DE HONORARIOS PROFESIONALES, AFOROS, PERMISOS, ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS, INTERFERENCIAS DE REDES Y TODO ESTUDIO DERIVADO DE LA PRESENTE DOCUMENTACIÓN, ANTE LAS PRESTATARIAS, MUNICIPIO, Y DISTINTAS REPARTICIONES INVOLUCRADAS EN LA APROBACIÓN DEL PROYECTO.**

No se procederá a la realización del Acta de Inicio sin la constatación de haber realizado la presentación de la documentación ante los distintos organismos. Se deberá contar con la visación/aprobación de la respectiva documentación, en forma previa al inicio de obra de cada rubro de la misma.



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

La documentación requerida a saber será:

RUBRO DE OBRA	DOCUMENTACIÓN EN PLIEGO LICITATORIO	DOC. A CARGO DE LA CONTRATISTA ANTES DEL INICIO DE OBRA DE CADA RUBRO
Estudio de Suelos		- Verificación de las especificaciones de obra de Urba, Infra, Equip. Comunitario- Obras Complementarias y de Mitigación.
Estudio de Desagües Superficiales	Estudio de Pluvioaluvional de la zona	Ejecutar proyecto ejecutivo y visar ante DH, DGI y Municipio
Obras de Urbanización: Sist. de Desag- Red Peat.- Red Vial	Elaborado a nivel Anteproyecto	- Elaboración de proyecto ejecutivo y visación ante municipio, DH y DGI. - Aprobación calculo pluvioaluvional por Municipio.
Red de Agua y conexiones Barrio Santa Marta	Elaborado a nivel Anteproyecto Certificado de factibilidad	- Proyecto ejecutivo visado ante Aysam - Verificar conexiones a reemplazar
Red de Cloaca y conexiones Barrio Santa Marta, conexiones Calle Congreso	Elaborado a nivel Anteproyecto Certificado factibilidad	Proyecto ejecutivo visado
Red Eléctrica	Elaborado a nivel Anteproyecto Certificado de factibilidad	Proyecto visado y aprobado por EDEMSA
Red de Gas	Elaborado a nivel Anteproyecto Certificado de factibilidad	Proyecto visado y aprobado por ECOGAS
Equipamiento Urbano	Elaborado a nivel Anteproyecto	Aprobar por Municipio

**Nota:** La Contratista deberá realizar el estudio geotécnico completo de suelos del terreno donde se ejecutarán los trabajos enunciados precedentemente, lo que deberá permitir la correcta adaptación del sistema de fundaciones a la realidad de la obra. Se efectuarán a través de Organismo o Profesional especializado y según lo establecido en el Decreto Provincial 3614/87 y los requerimientos de la Resolución I.P.V N° 1256/00, que permita conocer tipo, características, y cualidades de los suelos de fundación. Los resultados del estudio de suelos y la verificación del sistema de fundaciones correspondiente deberán presentarse a la Dirección Técnica para su aprobación antes de iniciarse los trabajos.



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

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 la Dirección de Obras Municipales de la Municipalidad de Guaymallen. Una vez finalizadas las obras de infraestructura, la Contratista procederá a obtener las Actas de Recepción de Obra de los entes prestadores de los Servicios Públicos intervenidos, será requisito indispensable para la obtención en tiempo y forma de la Recepción provisoria de la Obra por parte del **PROGRAMA INTEGRAL DEL HÁBITAT Y VIVIENDA, PRÉSTAMO BIRF**

Para la Recepción Definitiva de las Obras por parte **del PROGRAMA INTEGRAL DEL HÁBITAT Y VIVIENDA, PRÉSTAMO BIRF**, la Contratista deberá obtener la visación/aprobación según corresponda de los planos Conforme a Obra de la urbanización, y las Actas de transferencia de obras de las Prestatarias de servicios.

### Requisitos Técnicos Básicos

Para la ejecución de obras de urbanización en el sector, la contratista deberá verificar el proyecto y el cómputo para que se cumplan los siguientes requisitos técnicos básicos:

#### Nivel del cordón-banquina

El nivel superior de los cordones, deberá ser siempre inferior al nivel inferior de la vereda, para que se materialice siempre el funcionamiento de calle canal.

#### Vereda Perimetral

Todas las veredas deberán tener una pendiente transversal del 2% desde la línea municipal, hacia la calle. En las esquinas, en la unión de dos veredas perpendiculares, la pendiente longitudinal no deberá ser mayor del 12%. En caso de que no sea posible ajustarse a esto, se deberán realizar escalones solo en estos tramos de esquina.

#### Rampa de ingreso vehicular

En los ingresos de vehículos a los lotes, no se debe superar el 27% de pendiente.

#### Puentes Peatonales y Puentes Vehiculares sobre colectores

En todos los lotes, por donde pase algún colector, se deberá realizar un puente peatonal frente al acceso de la vivienda y un puente vehicular hasta su encuentro con la línea de la vereda. En caso de que exista un puente vehicular o peatonal que interrumpa el desagüe del colector pluvial, deberá demolerse y volverse a construir, sin incurrir en gastos adicionales.

#### Calzada Vehicular

La pendiente mínima longitudinal, de las calzadas, deberá ser de 0,5 %, para asegurarse el escurrimiento y desagüe de las mismas.



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

### Espacio verde entre vereda y cordón

En los lugares, donde el espacio verde entre el cordón y la vereda, no tenga la suficiente estabilidad, y pueda producirse socavación de la vereda, se deberá hormigonar el mismo con un espesor de 7 cm, con la misma terminación superficial que la vereda. En todos los casos, se deberá nivelar y limpiar de escombros y restos de movimiento de suelo.

### Postes, árboles y obstáculos

- La empresa deberá realizar todos los trámites correspondientes y coordinar con la empresa de servicio telefónico, el desplazamiento de los postes de teléfono que se encuentren en la calzada o en la vereda, de acuerdo con el nuevo proyecto urbano, debiendo aprobar la posición definitiva la Inspección de Obra.
- La empresa deberá realizar todos los trámites correspondientes y coordinar ante el ente prestador del Servicio Eléctrico, el desplazamiento de los postes de alumbrado y red eléctrica que se encuentren en la calzada o en la vereda, de acuerdo con el nuevo proyecto urbano, debiendo aprobar la posición definitiva la Inspección de Obra.
- En las calles donde por el Movimiento de Suelo, sea necesario el rebaje de las bocas de registro, el contratista lo deberá realizar a su cargo. En caso de que sea necesario se deberá demoler y ejecutar la losa superior de hormigón armado, según los detalles tipo de AySAM.
- Los postes de Red Eléctrica y Alumbrado Público se deberán conservar y reparar si se dañan, o si quedan descalzados por el movimiento de suelos. (Incluyendo las pilastras de acometidas).
- En la medida en que no produzcan grandes interferencias, los forestales existentes deberán ser respetados adaptando en lo posible, todo elemento que configure el trazado de las obras de urbanización propuestas. Aquellos forestales que deban erradicarse, y puedan ser trasplantados, se extraerán y llevarán al lugar indicado a por la Inspección de la Obra, sin reclamo de adicional alguno por parte de la empresa contratista.

### Cierres existentes

En los casos de urbanización donde por ejecución del proyecto, un vecino pierda parte de su lote, La Contratista deberá realizar el retiro o demolición de los cierres existentes que interfieran con el proyecto en forma posterior a la construcción del nuevo cierre en lugar definitivo de manera que queden en iguales o mejores condiciones que las detectadas, siendo el trabajo la materialización en poste de madera, tela metálica y viga de H°A° inferior o paños de mampostería y traslado de puertas y portones de acceso. **En los casos donde el vecino gane terreno en su lote, será el mismo quién realice el corrimiento de su cierre de lote.**

Si la contratista realizare el trabajo, y en caso de tratarse de cierres de mampuestos, la contratista re construirá el mismo considerándose éste trabajo como un ítem de contrato por unidad de medida. La contratista será la responsable.



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

### Rotura de construcciones

En caso de que por cualquier motivo referente a la obra, se dañe alguna construcción, 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, si hubiera errores o falencias en el proyecto por los que no se cumpla alguno de estos requisitos generales básicos, el contratista deberá corregirlos y completarlos. La solución propuesta deberá presentarse al comitente con anterioridad. 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, salvo lo indicado en el Punto N° 8.

**Redes y conexiones existentes:** La Contratista debe garantizar la continuidad del servicio, por lo tanto no se podrán retirar redes o conexiones, hasta que las nuevas redes y servicios se encuentren habilitados, en el caso de pilastras existentes, que queden fuera de la nueva traza del proyecto o fuera de Línea Municipal establecida, La Contratista, deberá, sin cargo alguno, el traslado de la pilastra y restablecer la conexión eléctrica existente.

### Medición y pago

Si bien la forma de medición de las cantidades es por unidad, a los efectos de certificar el ítem, el pago se tomará como pago a cuenta hasta concluir el 100% de la obra contratada, ya que el sistema de contratación es ajuste alzado.

### 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 APROBADO** por la Unidad Ejecutora Provincial, de acuerdo a lo establecido en el Pliego de Condiciones Especiales.

Los frentes de obra serán abiertos con consenso de la Contratista (deberán participar el Representante Técnico y Jefe de Obra), con la **Mesa de Gestión, el Equipo de Campo y el Municipio** 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 por el Equipo de Campo y trasladados al Libro de Órdenes de Servicio. Las reuniones de la Mesa





## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

de Gestión se realizarán periódicamente de tal modo de proceder de forma dinámica sin perjudicar los avances de obra previstos en el PLAN DE TRABAJOS.

## CAPITULO I – OBRAS ESPECÍFICAS

### A.1. SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE (BARRIO SANTA MARTA)

Comprende la instalación de cañerías de distribución de agua potable, en el barrio a Santa Marta y reemplazo de cañería en los casos que sea necesario, de tuberías en PVC según planos.

#### Generalidades

En el Barrio Santa Marta, se deberá construir la red distribuidora según condicionamientos emitidos por AySAM. En la factibilidad emitida según act. N° 01-3937-10.

Por lo tanto, corresponderá construir dichas redes por calles Públicas, todo de acuerdo a los condicionamientos del ente prestador adecuando la capacidad de producción, potabilización, reserva y distribución de agua potable, de la siguiente forma:

**a) Ejecutar cierre de Malla con tubería PVC K10 y Ø según corresponda hasta cañería de PVC y Ø según corresponda, de red existente**

**b) Solo se admitirá UNA conexión domiciliaria por Lote, en caso de existir más de una vivienda, deberá realizarse el fraccionamiento correspondiente.**

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 prestadora AySAM y E.P.A.S. (Entre Provincial del Agua y de Saneamiento) 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 **Director Técnico y Proyectista** de la red distribuidora a construir. El mismo deberá adecuar el anteproyecto adjunto al presente pliego; a las exigencias que impongan las empresas prestatarias de los Servicio Públicos intervenidos y la entidad prestataria del servicio 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. También deberá pedir y tramitar



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

todas las inspecciones, interferencias y demás tramitaciones que exija la entidad prestataria del servicio.

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 de las empresas prestatarias de los Servicios Públicos intervenidos y haber sido aprobados por la Inspección de obra antes del inicio de los trabajos y previo a su utilización en 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 estibaje 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 los vehículos se procederá a la señalización del área de trabajo por medio de carteles, 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 cartelería deberá responder a las Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción de Redes de Agua Potable vigentes en **AySAM S.A.** para obra por Cuenta de Terceros, y a las instrucciones que imparta el Departamento de Higiene y Seguridad de dicha empresa al aprobar el Programa de Higiene y Seguridad que deberá presentar la Contratista.

### Excavaciones Exploratorias

A efecto de programar las excavaciones el Contratista deberá proceder al replanteo de las instalaciones a ejecutar demarcando además todas las instalaciones preexistentes; utilizando para ello los planos de demarcaciones e indicaciones impartidas por las respectivas empresas de servicios públicos y o privados.



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
Dpto. Guaymallen - Mendoza

El Contratista deberá proteger, relocalizar o remover todas las interferencias ajenas que encuentre durante la ejecución de sus trabajos. Estas operaciones deberán ser coordinadas y aprobadas por la Inspección y la Empresa prestadora del servicio correspondiente. La documentación de dicha aprobación deberá ser presentada a la Inspección de Obras para su verificación.

El Contratista deberá determinar la localización y profundidad de las redes e instalaciones identificadas durante la ejecución de los sondeos. Esa información será volcada a los planos de replanteo. **Con esta tarea el Contratista no deberá interrumpir la prestación de los servicios provistos por tales instalaciones, como tampoco alterará las condiciones en que se encuentran las mismas antes de las excavaciones exploratorias.**

En caso que se encuentre una instalación no identificada durante la construcción, el Contratista deberá notificar a la Inspección de Obras verbalmente y por escrito en forma inmediata para recibir instrucciones al respecto.

El Contratista realizará sondeos para verificar y comprobar las ubicaciones reales y el tamaño de las instalaciones existentes y las condiciones subterráneas de la obra a construirse. Los resultados de dichos sondeos deberán estar disponibles para la Inspección, con una anticipación mínima de diez (10) días a cualquier excavación o construcción que se efectúe, para evitar posibles demoras en el avance de la Obra. Los lugares donde se deberán ejecutar los sondeos serán indicados por la Inspección de Obras.

Además de los sondeos indicados por la Inspección, el Contratista podrá optar por efectuar los sondeos adicionales que considere necesarios.

Si como resultados de la observación en los sondeos se determinara que los diámetros de las redes existentes involucradas en la renovación, no se corresponden con los indicados en los planos de proyecto, el Contratista deberá informar a la brevedad a la Inspección. Acto seguido deberá presentar a la Inspección para su aprobación, la resolución de los nudos con los nuevos diámetros encontrados en los sondeos.

**El Contratista deberá informar a la Inspección de Obras y a los prestadores de servicios en el caso de que cualquier servicio público resulte dañado durante las operaciones de sondeo, efectuando la reparación inmediata, a su coste.**

El Contratista deberá llevar un registro completo de todos los pozos de sondeo, en el que figurarán las ubicaciones y dimensiones exactas de las zanjas. El registro deberá ser verificado por la Inspección, antes de que se rellenen los sondeos. El registro se deberá presentar a la Inspección dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a contar desde la terminación del sondeo.

### Intersección de Calles

Al realizar cruces de calles, el Contratista deberá provisoriamente, cubrir las excavaciones con chapas de acero de resistencia adecuada al ancho de la zanja y al tipo de tránsito característico de la zona. Deberá asegurar que las chapas apoyen en todo su perímetro, de manera de no provocar ruidos molestos ante el paso de vehículos. Para ello, las mismas deberán asentar sobre flejes de goma dura.



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

Previamente se deberá trabajar en media calzada, realizar los correspondientes trabajos, tapar y compactar, para recién ahí proceder a la otra media calzada. El Contratista deberá implementar todas las acciones necesarias para minimizar los cortes de intersecciones.

### **Cruces de canales**

Los cruces de cauces y canales se ejecutarán por debajo de los mismos y en los emplazamientos que se indique en los planos de proyecto aprobados, protegiendo la cañería con un caño camisa de acero embutido en un dado de hormigón según se indica en los planos tipo de AySAM S.A. (Agua y Saneamiento Mendoza), adjuntos al presente pliego. Así mismo se tendrá en cuenta los condicionamientos técnicos que el organismo competente imponga en la fecha de ejecución de la obra.

El hormigón a colocar será armado del tipo H21 (340kg de cemento por m3), se deberá respetar lo especificado en los planos tipo de AySAM S.A. (Agua y Saneamiento Mendoza). En este tipo de obra se deberá usar cemento ARS (Alta Resistencia a Sulfatos).

El caño de acero a colocar tendrá un espesor de pared mínimo de 4,76mm (3/16”), protegido exteriormente con 2 capas de velo de vidrio, cruzadas y pegadas con pintura bituminosa Epoxi o similar; las extremidades serán perfectamente calafateadas para evitar el ingreso del agua.

**La Contratista será responsable del pago de las multas que provengan de interrupciones o inconvenientes en el normal escurrimiento de las aguas por el cauce.**

## **A.1.1. CAÑERÍA DE DISTRIBUCIÓN**

### **A.1.1.10 Excavación de zanjas en terrenos de cualquier categoría**

#### **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.

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



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
Dpto. Guaymallen - Mendoza

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

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 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 planimétrica del eje de la traza de las cañerías será definida en oportunidad de ejecutar las obras 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, 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.



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
Dpto. Guaymallen - Mendoza

### 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 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 AySAM (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:



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
Dpto. Guaymallen - Mendoza

### TUBERÍA de PVC o 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 de las excavaciones

La medición de la excavación de zanjas se realizará por metro cúbico ( $m^3$ ) 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.

**Medición y pago:** La Inspección del I.P.V. medirá y certificará los trabajos enunciados en el punto anterior por  $m^3$ ; 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

### A.1.1.20 Tapado y compactación de zanjas

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 no alterado. 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 cm superiores a la clave del caño, evitando dañar el caño por impacto.

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.

**Medición y pago:** Todos los trabajos enunciados en el punto anterior estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará por metro cúbico ( $m^3$ )





## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

de zanja tapada y compactada de acuerdo con los anchos de zanja que figuran en la Tabla 1 y previamente haber sido aprobada la prueba hidráulica correspondiente.

### A.1.1.32 Provisión y colocación de cañerías de PVC K10 de 90mm

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 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 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 ml. de cañería y una vez que la inspección de obra apruebe la segunda prueba hidráulica.

## A.1.2. VÁLVULAS

### A.1.2.12 Provisión y Colocación de Válvulas esclusas Ø 80mm. (Incluyendo la construcción de la cámara correspondiente según plano)

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 o 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 S.A.

El Contratista está obligado además a construir las cámaras para válvulas esclusas, según los planos tipo de adjuntos a este pliego de E.T.P. 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 calle, siguiendo para ello las instrucciones impartidas por la Inspección en cada caso en particular.





## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

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 tipo serán provistos por el Contratista.

**Medición y Pago:** La Inspección de Obra las certificará por unidad de válvula esclusa colocada y sólo cuando la misma haya sido aprobada por esta inspección.

### **Provisión y colocación de cámara de desagüe**

Se construirán cámaras de desagüe en los emplazamientos indicados en el plano de anteproyecto respetando para ello los planos tipo, vigentes para estas instalaciones y adjuntos al presente pliego. 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 en el punto **A.1.2** prolongando además los desagües hasta la acequia pública más próxima según indique la Inspección de Obra.

**Medición y Pago:** La Inspección de Obra las certificará por unidad de válvula de limpieza colocada y sólo cuando la misma haya sido aprobada por esta inspección.

## **A.1.3. HIDRANTES**

### **A.1.3.12 Provisión y colocación hidrantes Ø 90mm** (Incluye la construcción de cámara)

Todos los hidrantes serán de Cuerpo de Hierro fundido Dúctil, revestido con Pintura Epoxi bridados del tipo "**a bola**" de diámetro mínimo Ø 75mm a instalar donde lo requiera el plano de proyecto aprobado. Se utilizará para ello una curva con base y tubo de elevación con bridas de modo que la boca del hidrante quede emplazada a no menos de 0,10m de la cota de vereda terminada.

El Contratista está obligado a ejecutar las cámaras para hidrantes, según los planos tipo terminando la misma con una caja para hidrante con tapa y marco de Hº Fº.

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 tipo serán provistos por el Contratista.

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



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
Dpto. Guaymallen - Mendoza

### A.4. CONEXIONES DOMICILIARIAS DE CLOACAS A RED (BARRIO SANTA MARTA Y CALLE CONGRESO COSTADO SUR)

#### A.4.1. CONEXIÓN CLOACAL

##### A.4.1.10 Ejecución de conexión domiciliaria cloacal. (Incluye mín. 2mts. de cañería intralote, Cámara de Inspección y ventilación)

Se deberán construir un total de **57 conexiones domiciliarias**, en cada terreno en el Barrio Santa Marta y sobre la calle Congreso (Costado Sur), se dejara **UNA** conexión por lote habitado, en lotes baldíos no se dejara conexión.

Su ubicación será según croquis o definición de la Inspección Técnica, de las cuales algunas serán para reemplazar conexiones obsoletas.

Comprende la excavación del tramo de zanja correspondiente, al transporte y colocación de un ramal a 45° de PVC. Ø 160 x 110mm, una curva larga a 45° del mismo material, de 110mm de diámetro, un tramo de cañería de PVC cloacal D° 110mm hasta cámara de inspección dentro del lote; todos con junta elástica (aro de goma para uso cloacal) y con certificado de calidad según norma de calidad IRAM 13.326. Incluye además el aporte y colocación de lecho de arena de 0.10m de espesor y calce, el relleno compactado de la zanja, el desparramo y retiro del sobrante y las pruebas hidráulicas (las que se realizarán en conjunto con las de la cañería). En vereda se deberá respetar la tapada reglamentaria de 1,20m sobre el intradós de la conexión.

**Se prevé además la ejecución de la conexión intralote de hasta un mínimo de 2 metros de longitud de cañería, en los casos que fuese necesario, hasta cámara de inspección, incluida con conducto de ventilación, conectando a conducto de desagüe cloacal domiciliario.**

#### 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 AySAM S.A. (Agua y Saneamiento Mendoza)

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 AySAM (Planilla de Control y Observaciones)

Asimismo, el Contratista deberá presentar un juego de copias impresas debidamente firmados por el Proyectista, el Director Técnico, la Administración (I.P.V.) y aprobados por AySAM (Agua y Saneamiento Mendoza) dicha documentación deberá ser acompañada además del Acta de Recepción Provisoria emitida por Entidad prestataria de servicio, de la red distribuidora de agua potable construida como condición previa para solicitar la cancelación del último certificado de la obra.



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
Dpto. Guaymallen - Mendoza

### A.5. SISTEMA DE DESAGÜES PLUVIALES

(BARRIOS CONGRESO, PROGRESO, 11 DE SEPTIEMBRE/PASCUAL LAURIENTE, KM 11/ SOL Y SIERRA, SANTA MARTA Y CALLES CONGRESO, BONFANTI Y PICHINCHA)

El sistema de desagües pluviales está constituido por cordón, banquina y cunetas a ambos lados de la calzada. Con pendientes variables según planos aprobados de Urbanización las cuales volcaran según cuencas de proyecto.

Las Obras a ejecutar serán:

- a) **Construcción de acequias, en Hº Simple de 250kg sección T. Tolva; de los cuales se deberán excavar y perfilar tramos nuevos y otros se construirán previa demolición de acequias existentes, se deberá retirar el material resultante de las excavaciones**
- b) **Construcción de cordón banquina a ejecutarse según plano de proyecto aprobado por el Municipio.**
- c) **Construcción de alcantarillas en Hº Aº, con provisión de rejillas de 0.6 x 1.20m o según plano de proyecto aprobado por el Municipio.**

#### **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.



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

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.**

### ***Retiro y Demolición de alcantarillas existentes***

Este trabajo consistirá en el retiro de las alcantarillas de caños de distintos diámetros, como así también en la demolición y retiro de alcantarillas de otros materiales existentes para acceso a propiedades o transversales a las calles incluidas en el proyecto, y que resulten afectadas por las obras, indicadas en la documentación u ordenadas por la Inspección.-

Previo a iniciar el retiro o demolición de las mismas, deberá recabarse la autorización de la Inspección.

Las alcantarillas de caños de hormigón existentes serán retiradas con sumo cuidado, de modo de no dañar los caños, los que quedarán en propiedad del Comitente y serán puestos a disposición de la Inspección, quien determinará el destino real de los mismos.

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

Los trabajos descriptos no recibirán pago directo alguno estando su costo incluido en el resto de los ítems que integran el contrato.

### ***Demolición de Canales Revestidos existentes***

El presente trabajo prevé la demolición de canales y cunetas revestidos de hormigón existentes en la calle y de acuerdo a órdenes de la Inspección que resulten afectados por el emplazamiento de las obras.

Previo a iniciar la demolición de los mismos deberá recabarse la autorización de la Inspección.

La demolición se hará del acuerdo al sistema que para cada caso proponga el Contratista y apruebe la Inspección.

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.

Todos los trabajos de demolición descriptos no recibirán pago directo alguno estando su costo incluido en el resto de los ítems que integran el contrato.



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
Dpto. Guaymallen - Mendoza

### Generalidades:

#### **Descripción de los trabajos a Cotizar:**

Los trabajos a ejecutar comprenden la provisión de mano de obra y materiales para la ejecución de cordones, cunetas y banquetas, 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.

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-banquetas 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 replanteado 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 planialtimétrico 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).

**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.



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

**EXCAVACIONES:** 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.

La Contratista deberá contemplar que si en las tareas de ejecución de las excavaciones, dañase instalaciones de acometidas 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 las reglamentaciones vigentes de los entes prestadores, considerándose su costo dentro del precio unitario del ítem correspondiente.

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.

**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.

**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.



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

El hormigón a emplear en todos los casos será elaborado en planta dosificadora, tipo H21 con un contenido mínimo de cemento de 350 Kgrs. /m<sup>3</sup>.

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 anexar 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 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.





## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

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, fisuración 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:

**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





## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
Dpto. Guaymallen - Mendoza

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.

**ACONDICIONAMIENTO DE LA SUPERFICIE DE APOYO:** Antes del hormigonado en banquetas, **se deberá compactar el suelo de apoyo** hasta obtener las características necesarias; en el caso de no lograrse con el suelo original deberá reemplazarse a cargo del contratista.

### A.5.1. CORDÓN BANQUINA

#### A.5.1.10 Ejecución de Banquina (Hº 350kg)

Se realizará en todas las calles según plano de Urbanización y plano de detalles, en **Hormigón H21** con dosificación de 350Kg. por m3.

**Medición y pago:** La medición del cordón banquina colectora de hormigón se hará por metro lineal aprobado por la Inspección de Obra y de acuerdo con la sección dada por los planos de proyecto y las longitudes medidas en obra. Cabe aclarar que la excavación y relleno se deberá considerar dentro del precio del metro lineal a construir, así como el traslado de cualquier material de demolición o escombros.

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



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

materiales necesarios para el hormigón, aditivos, materiales para curado, materiales para juntas, acero especial, agua; elaboración, mezclado, colocación y terminado del hormigón; mano de obra, equipos, herramientas, etc. y toda otra erogación como la carga y el transporte de los materiales no aptos, hasta una distancia máxima de 5,00Km, descarga y distribución en la zona de depósito indicada por la Inspección; por la colocación, perfilado y compactación de los suelos necesarios para el relleno y todo otro trabajo que fuera necesario realizar para su correcta terminación.

### A.5.1.12 Ejecución de Cordón

Los cordones deberán contar con armaduras principales longitudinales en Ø 6 y estribos en Ø 6 c/20. Las dimensiones y armaduras, se indican en los planos correspondientes; y las pendientes de fondo serán paralelas al eje de calle. Se utilizará Hormigón H21 de 350 Kg.  
Ídem especificaciones de A.5.1.10.

## A.5.2. CUNETAS

### A.5.2.10 Excavación y perfilado de Cunetas

Regirán las mismas especificaciones que en el ítem **A.1.1.10**

### A.5.2.60 Ejecución de cuneta de (80x70) sección T. Tolva

#### Generalidades

El Proyecto cuenta con cunetas de secciones 80x70, las cuales se encuentran indicadas en plano de Desagües Pluviales. Se construirán de hormigón H21 con un contenido mínimo de cemento de 350kg m<sup>3</sup>, en los lugares y con las dimensiones, espesores, cotas y pendientes de fondo indicadas en la documentación, de acuerdo a plano de detalle de pliego licitatorio. Para estos hormigones se utilizará cemento tipo ARS de alta resistencia a los sulfatos.

#### Método Constructivo

El revestimiento de las cunetas a cielo abierto, excavadas y conformadas de acuerdo a las presentes especificaciones, se efectuará con **Hormigón H21** en las dimensiones y espesores indicados en los planos.

El revestimiento en las cunetas, no llevará armadura de acero, ni en las paredes como tampoco en el fondo, teniendo de espesor mínimos las paredes 10 cm.

Se deberá dejar un nicho donde se aloje el forestal deberá contar con las medidas mínimas de 0,80 x 0,80 x 0,80 mts., tomadas en profundidad largo y ancho. Deberá implantarse a fondo de acequia, dejando descubierto de tierra el nicho desde la base de implantación hasta el borde superior o nivel de vereda. Se deberá dejar libre de cementación la base de la cuneta de riego en todo el tramo



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

colindante con el nicho de implantación y en las superficies discontinuas igualmente sin cemento, en el espacio entre árbol y árbol.

Todo de acuerdo a lo especificado en el Decreto 1099/2009, de la Provincia de Mendoza.

Las Especificaciones Técnicas que rigen para el trabajo con Hormigón se indican en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, Rubro 3 - Punto 10.

### Medición y Forma de pago

La construcción del revestimiento de cunetas de desagüe a cielo abierto con Hormigón clase "C" se medirá y pagará por metro lineal de cuneta efectivamente terminadas y aprobada por la Inspección de Obra, de acuerdo a las superficies finales de la sección transversal realmente revestido, al precio unitario de contrato estipulado para el ítem: "EJECUCIÓN DE CUNETAS DE HORMIGÓN".

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, agua; elaboración, mezclado, colocación y terminado del hormigón; mano de obra, equipos, herramientas, etc. y toda otra erogación que fuera necesaria para la correcta terminación de las obras en la forma especificada.

## A.5.3. ALCANTARILLAS

### A.5.3.10 Excavación de zanjas en terrenos de cualquier categoría

Regirán las mismas especificaciones que en el ítem **A.1.1.10**

**Medición y pago:** Todos los trabajos de excavación estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará por m<sup>3</sup> de excavación.

Dicho precio será compensación total por la realización de los trabajos en la forma especificada e incluye: saneamientos, transportes, relleno y compactación de excavaciones, así como el traslado de todo material sobrante. Para estos hormigones se utilizará cemento tipo ARS de alta resistencia a los sulfatos.

### A.5.3.30 Construcción de alcantarillas de H° A°

Los presentes trabajos contemplan la Ejecución de Alcantarillas de Hormigón Armado con Hormigón H-21, con un contenido mínimo de cemento de 350 kg/m<sup>3</sup>, las barras de hierro que se utilizarán serán de ACERO Tipo III – ADN 420, tanto armaduras longitudinales principales, adicionales, separadores y de repartición, respetando distancias y diámetros según plano de detalle y ubicación, en lugares y pendientes de fondo indicadas en la documentación de conformidad con las especificaciones técnicas y métodos constructivos aquí indicados.

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



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

Las Especificaciones Técnicas que rigen para el trabajo con Hormigón se indican en el anexo correspondiente.

**Medición y forma de pago:** La construcción de Alcantarillas de Hormigón Armando se medirá y pagarán por metro lineal 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, 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.

### **A.5.3.60 Provisión de rejas para alcantarillas**

#### **A.5.3.62 Rejas para alcantarillas (0.60m x 1.20m)**

Los presentes trabajos contemplan la Ejecución y Colocación de Rejas Metálicas para Alcantarillas, conformadas por PERFIL L 21/4 x 1/4", ACERO Tipo I ADN 1200, como marco perimetral empotrado mediante cuatro grampas de sujeción formadas por hierro planchuela de 2"x3/8" para marco de reja y PNU 50 x.38x 5 para reja con una separación de 15mm. La contratista deberá proveer y colocar dos rejas por alcantarilla. El detalle de la construcción de las rejas será de acuerdo a las dimensiones, espesores, cotas, materiales y detalles descriptos en la documentación (ver Plano Detalle de Alcantarillas Tipo) 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 rutílicos comunes para Acero Dulce Tipo CONARCO 13-A.

**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.



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
Dpto. Guaymallen - Mendoza

### A.5.4. DESAGÜES PLUVIALES DOMICILIARIOS

#### A.5.4.10 Const. De B.A. 20x20, reja bronce incluye 4m cañería de PVC 110

Se incluye en este ítem la provisión, acarreo y colocación de todo lo necesario para la boca de acceso de acuerdo al Plano Tipo respectivo y todos los materiales y mano de obra necesarios para su ejecución.

##### **Materiales y método constructivo**

Las bocas de acceso se construirán de hormigón simple (tipo B), el fondo y fuste o cuerpo de la boca. La losa superior será armada y tendrá el orificio para ubicar el marco metálico para la tapa.

Las tapas y marcos deberán resistir una carga de ensayo de 250 KN según la Norma NF EN 124.

Para el caso que el suelo lo permita podrá no usarse encofrado exterior, solamente interior y metálico en todos los casos. Si se utiliza encofrado metálico no es necesario revoque interior. En primer lugar, se hormigonará el fondo, previamente perfilado, nivelado y con una capa de arena de 0,05 m.

La losa superior con armadura se prefabricará preferentemente en obrador; su colocación se realizará sobre la pared de la boca nivelada y horizontal y recibirá en todo su perímetro, una capa de mortero de 1:2, previo a la colocación, como asiento de la tapa.

##### **Cañería de PVC**

La cañería de PVC Ø110 se empotrará en la pared de la boca, introduciéndose en todo el espesor de la misma, macizada interior y exteriormente a la boca, con mortero de 3:1.

El presente ítem comprende la provisión, acarreo desde fábrica hasta el borde de la zanja en obra, colocación de caños de policloruro de vinilo rígido (PVC).

En lo referente a transporte, carga, descarga, manipuleo y entibaje se deberán tener en cuenta lo prescrito en las normas IRAM.

El Contratista proveerá la cañería de Policloruro de Vinilo no Plastificado (PVC) de conformidad con las normas IRAM y la documentación contractual. Además, deberá entregar a su exclusivo costo, una muestra de cada una de los elementos a incorporar a la obra previo a su compra con el objeto que la Inspección apruebe la calidad de los mismos y verifique con posterioridad los materiales entregados.

Todos los caños, piezas y accesorios serán marcados en fábrica y acopiados en obra según se especifica en la Norma IRAM correspondiente.

Todos los costos que demanden la obtención de las certificaciones solicitadas por parte de los Organismos mencionados, correrán por cuenta y orden del Contratista.



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

### **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.

## **A.5.8. REVESTIMIENTO DE CANALES**

### **A.5.8.50 Revestimiento Canal**

**(SOBRE CALLE ELPIDIO GONZÁLEZ, ENTRE CALLE BONFANTI Y BARCELONA)**

Se deberá construir canal de 1,60m de fondo con boca de 2,20m y altura 0,90m con armaduras y Hº 300 Kg esp= 0,10 según detalles, Sección T. Tolva, teniendo en cuenta las salvedades correspondientes y las indicaciones de la Inspección de Obra.

### **Tipo de hormigón a utilizar**

Se deberá emplear un hormigón H17, con una relación agua cemento menor o igual a 0,40 cm; podrá agregarse un aditivo plastificante a base de lignosulfonatos.

### **Medición y pago:**

Todos los trabajos enunciados en el presente ítem estarán incluidos en el precio unitario cotizado. La medición del cordón de hormigón se hará por metro cúbico (m3) ejecutado y recibido a satisfacción de la Inspección, y de acuerdo con la sección dada por los planos de proyecto y las longitudes medidas en obra.

## **A.6 RED VIAL**

**(CALLES 5, SARRATEA, CONGRESO Y PICHINCHA, PAVIMENTO INTERTRABADO PASAJES BARRIO SANTA MARTA)**

Las Obras a ejecutar serán:

### **A. Preparación y construcción de Base Estabilizadora y enripiado en para la totalidad de las calles de la zona a intervenir**

#### **Consideraciones Generales**

**Desvíos para el tránsito.** En el caso de que la ejecución de las obras haga necesario desviar el tránsito total y/o parcialmente, a lo largo de toda o parte de las calles, la Contratista deberá gestionar y convenir ante la Municipalidad y otros organismos competentes la forma y las condiciones en que se procederá a dicho desvío.-

Los mencionados desvíos deberán ser convenientemente señalizados por lo que la Contratista adoptará, todas las providencias necesarias a tal fin. La Contratista será responsable directo por accidentes de personas y de vehículos imputables por falta de señalización y/o defensas de las obras. El incumplimiento de tales recaudos hará



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

pasible a la Contratista de los cargos y/o multas que pudieran surgir de la Inspección de Obra y/o la Municipalidad.-

El costo de los desvíos y su correspondiente señalización se considerará incluido dentro de los Gastos Generales.

### A.6.1. TAREAS PREVIAS

#### A.6.1.10 Excavación y perfilado de calles

La tarea consiste en la excavación y en el perfilado de la calle en la zona indicada en la documentación de proyecto, siguiendo las indicaciones de la Inspección de Obra.

Desbosque, destronque, limpieza del terreno y transporte a disposición final

El Contratista deberá realizar la limpieza y destronque de la superficie necesaria para realizar los trabajos. Comprende también la carga, transporte y descarga del producto de la limpieza que no se utilice en parte alguna de la obra, hasta disposición final.

Antes de realizar trabajo alguno de movimiento de suelos, los troncos, árboles y arbustos que señale la Inspección se extraerán con sus raíces, hasta una profundidad que garantice la remoción de todo indicio de material vegetal. Aquellos que la Inspección desee preservar, deberán ser protegidos durante la ejecución de la obra, incluyéndose en esa tarea la poda de sus ramas, según lo indique la Inspección, debiendo el Contratista adoptar, en todos los casos, las providencias necesarias a esos efectos.

**Medición y pago:** Todos los trabajos enunciados en el punto anterior se medirán y pagarán por m<sup>2</sup> de calle abierta, libre de obstáculos.

#### A.6.1.11 Retiro de Material Sobrante

Se realizará el movimiento de suelo (Desmonte o Terraplén), desde líneas de calzada (aprobadas por el municipio), donde sea necesario para que queden todas las rasantes de las calles de los barrios a intervenir definidas en el proyecto de urbanización, siguiendo los perfiles tipo según plano de detalles.

#### **CONSIDERACIONES GENERALES A CONTEMPLAR PARA LA COTIZACIÓN:**

Dadas las características de los trabajos solicitados, y en virtud de su emplazamiento, se detallan a continuación las tareas y/o inconvenientes a considerar para su cotización y las que no deben considerarse para la elaboración de la propuesta técnica constructiva:

- El volumen de desmonte y/o terraplén ya compactado, en función de la relación entre las cotas existentes y las cotas y trazas proyectadas; tal documentación gráfica y escrita podrá ser aclarada al Oferente, en caso de que así lo considere necesario y oportuno.



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

- Se deberá considerar las distintas reparaciones de las conexiones domiciliarias de los servicios, que por desconocer su cota actual, puedan ser dañadas al ejecutar los trabajos de nivelación. Los cuales estarán a cargo de la Contratista.
- Algunas columnas de Red Eléctrica y del Alumbrado Público se deberán correr según plano de proyecto Eléctrico.
- La extracción de cierres existentes. Tales elementos una vez retirados, deberán ser entregados a cada uno de los frentistas, en el estado que se encuentren, y con acuso escrito de recibo. Si no lo necesitan los vecinos se deben retirar de la obra a cargo de del contratista.
- Deberá considerarse además, la extracción de piedras superficiales de diámetro superior a 5 centímetros en su mayor dimensión, las que se retiraran del predio con el mismo criterio que el utilizado para la extracción de suelo sobrante.

**REPLANTEO:** El replanteo deberá ser ejecutado por la Contratista, en función de los datos determinados y suministrados oportunamente por la Inspección de Obra y Municipio ya sean las líneas de eje de calle y veredas, cotas, etc., estas indicaciones respetaran en un todo lo detallado en la documentación adjunta.

Una vez finalizado el replanteo planialtimétrico de la obra, efectuado por la Contratista, será revisado por la Inspección de Obra, para lo que la Empresa deberá contar con los elementos necesarios e imprescindibles para la concreción del control (Estación total), una vez finalizado tales controles y aprobado parcial o totalmente el mismo, será autorizado la continuidad de los trabajos a ejecutar.

**RETIRO DE MATERIALES SOBRANTES DEL MOVIMIENTO DE SUELO Y/O ESCOMBROS:** A los efectos de proceder a la cotización, la Contratista deberá considerar que la totalidad de los materiales extraídos productos de los trabajos realizados, deberán ser cargados y retirados del predio afectado a la obra, diariamente.

La descarga de tales elementos deberán coordinarse con el municipio donde disponga, haciéndose la Contratista único gestor y responsable de la autorización ante el o los organismo/s oficial/es (en el caso de terreno fiscal) y/o del propietario en el caso de terreno privado.

## TRABAJOS TÉCNICOS TOPOGRÁFICOS PRELIMINARES Y TAREAS DE EJECUCIÓN QUE ESTARÁN A CARGO DE LA CONTRATISTA Y SERÁN CONTROLADOS Y APROBADOS POR LA INSPECCIÓN DE OBRA

### A. REPLANTEO EN OBRA

1. Identificación de estacas existentes
2. Verificación de cotas existentes
3. Identificación de puntos fijos
4. Determinación de cotas de proyecto según documentación gráfica y escrita de calzada y veredas
5. determinación de pendientes de calzadas y de veredas proyectadas





## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

### B. MOVIMIENTOS DE SUELO

1. Excavación y terraplenes según proyecto
2. Apertura de nueva traza de calzada y de veredas
3. Perfilado y enrase de calle
4. Terraplén de espacio verde entre límite de calzada y vereda
5. consideraciones generales:

**A.** Todos los materiales aptos, productos de las excavaciones, serán utilizados en la medida de lo posible en la formación de terraplenes, banquetas, rellenos, rellenos de lotes, y en todo lugar de la obra indicado por el Municipio, todo el material que no sea utilizado será retirado del predio de la obra.

**B.** La Inspección de Obra podrá exigir la reposición de los materiales indebidamente excavados, estando la Contratista obligada a efectuar este trabajo por su exclusiva cuenta y cargo.

**C.** Durante los trabajos de excavación y formación de terraplenes, la calzada y demás partes de la obra en construcción deberán tener asegurado su correcto desagüe en todo el tiempo.

**D.** Será responsabilidad del Contratista el conservar y proteger durante la obra todas las especies vegetales o árboles que se indique por la Dirección de Obra, con antelación al inicio de la misma.

**E.** Durante la ejecución se protegerá la obra de los efectos de la erosión, socavaciones, derrumbes, deberán removerse y acondicionarse convenientemente en la forma que indique la Inspección de Obra.

**F.** El Contratista notificará por medio de nota de pedido con la antelación suficiente y necesaria, el comienzo de todo trabajo de excavación, con el objeto de que la Inspección de Obra realice la comprobación de las mediciones realizadas en el momento del replanteo a cargo de la Contratista.

**G.** Cuando sin la autorización expresa de la Inspección la excavación de préstamo se ejecute hasta una cota inferior a la indicada en planos o a la fijada por la Inspección de Obra, la Contratista a requerimiento de aquella, estará obligada a reponer a su exclusiva costa y cargo el material excavado, y deberá compactarlo según especificaciones del sub-ítems de terraplenes.

**H.** Todos los préstamos tendrán inclinación transversal que alejen las aguas del camino

**I.** Los trabajos serán aceptados cuando las mediciones realizadas por la Inspección de Obra, tales como pendientes, longitudes, anchos, cotas, etc. Se verifiquen dentro de las indicaciones del proyecto o lo ordenado por la Inspección de Obra con las tolerancias admisibles (+ - 1cm).

**J.** Una vez realizada la limpieza del terreno y luego de finalizada la preparación de la subrasante si correspondiera, se levantarán perfiles transversales que conformados por la Inspección de Obra y la Contratista servirán de base para la medición final.



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

### **K. Materiales:**

1. El suelo empleado en la construcción de terraplenes, no deberá contener ramas, troncos, matas de hierbas, raíces u otros materiales orgánicos, además deberá cumplir con las siguientes exigencias mínimas, salvo indicación en contrario por la Dirección Técnica C.B.R- mayor o igual a 3

Hinchamiento menor o igual a 2,5% (con sobrecarga 4,5Kgs.).

Índice de plasticidad menor de 25

2. Cuando para la conformación de terraplenes se disponga de suelos de distintas calidades, los de 0,30m superiores de los mismos, deberán formarse con los mejores materiales seleccionados en la base a las directivas de la Dirección Técnica

### **L. Construcción:**

1. El control de compactación del terraplén, se realizará por capas de 0,20m de espesor independientemente del espesor constructivo adoptado, en los 0,30m superiores de terraplén se controlará su densidad por capas de 0,15m cada una, así como en las banquetas.

2. El mayor volumen que se deba colocar con motivo de asentamientos que se produzcan no será objeto de pago directo alguno independientemente de la condición de base de asiento o que se presente.

3. En aquellos casos en que las técnicas de control "in situ" de densidad no sean de aplicación por las características del material, este será construido en capas de espesor máximo de 0,20m. El Contratista adoptará e informará a la Dirección Técnica el número de pasadas necesarias para lograr la máxima densificación del terraplén, estas serán como mínimo de quince pasadas por punto, superpuestas 0,20m entre sí y en todo el ancho a compactar de un equipo vibrante de una fuerza dinámica máxima de 15 toneladas de impacto y una frecuencia máxima de 1000 vibraciones por minuto.

El control planialtimétrico a nivel perfil transversal terminado, se realizará cada 25 m como máximo.

### **M. Perfil Terminado:**

En donde se haya ejecutado el movimiento de suelo se procederá a compactar el material flojo. A tal fin se eliminará previamente piedras con tamaño mayor a 5 centímetros en su mayor dimensión, y se agregará al suelo el agua necesaria para lograr una compactación satisfactoria que será del 90% del Proctor en toda la calle, y la suficiente como para evitar problemas de socavación o arrastre del material. A tal efecto se efectuará el control de la compactación en determinados puntos especificados por la Inspección de Obra.

### **N. Conservación:**

1. Será objeto de inmediata reparaciones todo desperfecto producido en la calzada, terraplenes laterales y veredas cuando se deterioren por la ejecución de los otros ítems licitados, las reparaciones se ejecutaran en un todo de acuerdo a las especificaciones antes mencionadas y respetando las reglas del arte del buen construir, tales reparaciones serán a costa y cargo de la Contratista.

**Medición y pago:** Las tareas incluidas en este ítem se medirán y certificarán en metros cúbicos. En los ítem Terraplén o Desmontes según correspondan.



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

### A.6.1.20 Preparación de Terreno y Compactación de Subrasante

Se realizará la compactación de subrasante en todas las calles de los barrios.

Para obtener un perfilado correcto de la subrasante, la superficie de la misma será escarificada hasta una profundidad no menor de 5cm y el material producto de esta operación será conformado y perfilado adecuadamente.

En los sitios donde la subrasante haya sido escarificada, de acuerdo a lo especificado en el párrafo anterior, se procederá a compactar el material aflojado. A tal fin se eliminarán previamente piedras de tamaño mayor a 5cm, y se agregará el suelo cohesivo y el agua que sea necesaria para lograr una compactación satisfactoria.

Si antes de finalizada la construcción de las bases estabilizadas se observan ablandamiento o formaciones de irregularidades en la subrasante, deberán retirarse los materiales ya colocados, y corregirse la subrasante en la forma y compactación, luego de lo cual se recolocará el material removido.

La verificación de las cotas de la subrasante y perfil transversal de la misma, se efectuarán por parte de la Inspección y será la misma la quién las aprobará.

### A.6.2. CALZADAS

#### Generalidades

Donde sea necesario la rotura de pavimentos, por trabajos de construcción de redes, de conexiones domiciliarias y nexos, los mismos se cortarán con cierra circular para su posterior demolición de la calzada, evitando fisurar el resto de la calzada. Una vez concluido los trabajos se deberá efectuar el emparchado de la calzada con carpeta asfáltica de 5cm.

Para efectuar estos trabajos la Empresa deberá solicitar y obtener los permisos correspondientes ante el **Municipio de Guaymallen** y abonar los aforos correspondientes, de ser fijados por este.

Dichos trabajos de reposición de la calzada a su estado inicial, como los posibles aforos de obras, no generarán reclamo por parte de la Empresa Contratista, por reconocimiento de adicional, ya que los mismos deben estar considerados dentro de precio final de los rubros de redes y nexos previstos en el presente pliego.

#### 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 cartelería, 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.

Bajo instrucciones que imparta el Departamento de Higiene y Seguridad de la Contratista con la aprobación del equipo de campo.



**PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II**

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

**A.6.2.10 Excavación y perfilado de Pasajes  
(BARRIO SANTA MARTA)**

Regirán las mismas especificaciones que en el ítem **A.6.1.10**

**A.6.2.11 Retiro de Material sobrante de Pasajes  
(BARRIO SANTA MARTA)**

Regirán las mismas especificaciones que en el ítem **A.6.1.11**

**A.6.2.20 Preparación de terreno y compactación de subrasante de  
Pasajes  
(BARRIO SANTA MARTA)**

Regirán las mismas especificaciones que en el ítem **A.6.1.20**

**A.6.2.90 Ejecución de pavimento Intertrabado incluye base  
(BARRIO SANTA MARTA)**

Deben tenerse en cuenta las etapas para la colocación:

**Preparación de la explanada**

La preparación de la explanada comienza asegurando, en primer lugar, que esta se mantiene seca y bien drenada. Así, en áreas donde el nivel freático es elevado, es preciso realizar un drenaje que permita mantenerlo al menos 30cm por debajo del terreno.

El siguiente paso en la preparación de la explanada supone retirar todas las raíces y materia orgánica y/o añadir el material necesario hasta obtener la cota de proyecto definida en los estudios preliminares.

A continuación, se debe proceder a la compactación adecuada de la explanada (al menos de 40 cm de profundidad), de forma que se garantice la capacidad portante exigida en proyecto. La compactación vendrá definida por alguna de las siguientes condiciones:

- Índice de Huecos (e) menor o igual al 5%.
- Densidad mayor o igual de la que corresponde al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor normal.
- Densidad seca mayor o igual de la que corresponde al 90% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor modificado.

El comportamiento del terreno natural deberá ser lo más uniforme posible, por lo que es conveniente retirar las zonas blandas y sustituirlas por terreno adecuado.

Si la explanada original no posee las características portantes necesarias, se deberá proceder al tratamiento de la misma. Así, para explanadas con un Índice CBR < 5%



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

es conveniente colocar en la parte superior una capa de explanada seleccionada, cuya misión es proporcionar una plataforma de trabajo firme sobre la cual la subbase y/o la base puedan ser adecuadamente compactadas. Además, esta capa sirve para proteger a los suelos de ser debilitados por el paso de los vehículos necesarios para la ejecución del firme. Genéricamente, la capa de explanada seleccionada contendrá material cuyo CBR > 15% y cuya máxima densidad seca modificada no sea inferior al 93%. El espesor de esta capa dependerá de la capacidad portante de la explanada.  
Ver más especificaciones en Anexo.

### A.6.2.102 Carpeta Asfáltica nueva

La obra consiste en la ejecución de una carpeta bituminosa tipo concreto asfáltico de 0,05mts de espesor sobre la base estabilizada imprimada, en calles que indica plano de Red Vial a intervenir.

La carpeta de rodamiento en concreto asfáltico estará formada por una o más capas preparadas en caliente, empleando cemento asfáltico y los agregados siguientes:

- Agregado grueso
- Agregado fino
- Arena silícea
- Relleno mineral

Estos materiales pueden obtenerse por zarandeo de gravas o por trituración de rocas.

Las superficies a recubrir podrán ser bases granulares imprimadas, carpetas o tratamientos bituminosos existentes debidamente reparados, mediante bacheo o sellado, siempre que su estado general lo permita.

### Método Constructivo

Regirá lo dispuesto en la Sección N-I, Título N-I-1, del Pliego de Condiciones y Especificaciones Técnicas más usuales -Año 1971- de la Dirección Nacional de Vialidad en lo referente a la ejecución de bases y carpetas del tipo concreto asfáltico.

Antes de realizar el riego de liga, se efectuará la limpieza de toda la zona de calzada a pavimentar y banquina imprimadas, utilizando para ello barredora sopladora mecánica, compresores, cepillos, escobas a fin de dejar la superficie a regar libre de polvo y demás impurezas incluyendo las banquetas para que este material no pueda caer al interior de la caja. **Deberá contar en todos los casos con la aprobación de la inspección. En ningún caso se podrá regar sin la autorización previa por parte de la inspección.** Una vez finalizada la colocación de la carpeta de concreto inmediatamente se deberá retirar el material sobrante de las esquinas dejando el sector completamente limpio.



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

Se deberá colocar la capeta de rodamiento respetando el gálibo que poseen las calles y se realizarán las correcciones que a juicio de la inspección crea conveniente, teniendo en cuenta que el espesor mínimo a colocar en cualquier punto de la calzada no podrá ser inferior a 0,04m. En ningún caso se podrá colocar carpeta de concreto después de una lluvia o en presencia de la misma. Cuando la cancha presente zonas con contenido de humedad o que existan zonas con presencia de agua no se podrá continuar con los trabajos.

Ancho a pavimentar en cada calle será el establecido en planos o el que indique la inspección.

El oferente deberá presentar en su propuesta el listado de equipos a utilizar, especificando si es propio o alquilado, detallando cuidadosamente las características en cuanto a producción, potencia, año de fabricación, estado general, disponibilidad y toda otra información que resulte de utilidad para evaluar correctamente los equipos ofrecidos. En caso que la inspección solicitara equipamiento alguno a favor de la obra a ejecutar la empresa estará obligada a dar cumplimiento.

La carpeta bituminosa tipo concreto asfáltico tendrá un espesor mínimo de 0,05m, serán rechazados los tramos que no cumplan con esta condición, en caso de que se exceda este espesor no recibirá pago adicional alguno.

Si bien la medición y la forma de pago se efectuarán por m<sup>2</sup> de carpeta construida y aprobada, a los efectos de controlar el espesor promedio resultante, el Contratista estará obligado a entregar a la inspección una copia de los vales de pesada de los camiones volcadores que descargan en la terminadora. Este elemento servirá, conjuntamente con la medición de espesor en terminadora durante el trabajo, para comprobar el espesor colocado. En ningún caso la temperatura de la mezcla podrá ser inferior a los 145° puesta en Obra, (esto se debe a que con esta temperatura el cemento asfáltico produce la lubricación de los áridos y les permite acomodarse en el espesor de la carpeta disminuyendo así los vacíos, aumentando la densidad de la mezcla, mejorando la distribución y la compactación de la misma.

En cuanto a los rodillos de compactación no se podrá usar en ningún caso cualquier tipo de solvente para la limpieza de los neumáticos porque este produce la dilución del cemento asfáltico, tampoco se podrán limpiar rastrillos con solventes dentro de la zona de colocación de carpeta, como elemento sustituto Se podrá reemplazar por un aceite de corte (emulsionable) y agua o bien deberá preverse el calentamiento de los neumáticos para evitar que se pegue el material a las misma. La inspección controlará los derrames de agua y en ningún caso permitirá que esto ocurra. Los depósitos de agua acompañarán al tren de compactación para evitar Se produzcan demoras en la provisión de la misma. La aplanadora y rodillo neumático trabajarán simultáneamente y en todos los casos la aplanadora trabajará detrás de la terminadora. Para el cierre de la junta longitudinal la aplanadora ocupará el 75% del ancho del rodillo sobre el costado anterior (frío) y el 25% sobre el posterior.

En cuanto a las juntas transversales se rematarán con un perfil de madera rectangular cuyo espesor sea equivalente al de la carpeta de concreto en caliente, no permitiendo en ningún caso usar tierra, arena u otro material para producir el



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

despegue del sobrante cuando se retomen las tareas. Antes de continuar con la carpeta se pintará con liga tanto la junta transversal como la longitudinal.

Para el riego deberá contar con la aprobación de la inspección y no podrá regarse en ningún caso con el material a una temperatura inferior de 70° (previa verificación de la Inspección), los picos de la barra deberán estar completamente limpios para que puedan producir un riego de liga homogéneo en todos los puntos de la cancha. El sistema deberá ser completamente estanco para evitar pérdidas o derrames no dando posibilidad a posteriores baches, caso que esto ocurra la inspección podrá suspender los trabajos de colocación de carpeta hasta tanto de solución a los problemas mencionados.

El cálculo del espesor promedio calculado según lo especificado en el punto II-b), no reemplaza de ninguna manera lo especificado en el punto II-a), respecto del control de espesor permanente durante la ejecución de la carpeta y el rechazo de los tramos que no cumplan con el espesor mínimo especificado.

### **Materiales**

Rige lo especificado en el Título N-I-2, salvo las siguientes modificaciones:

3-1) Se anula la primera parte del párrafo 4 del apartado N-I-2-1 y se reemplaza por lo siguiente:

En los agregados para mezclas asfálticas, excepto el suelo calcáreo se deben cumplir las siguientes exigencias:

### **Plasticidad**

Sobre la fracción que pasa el tamiz N° 420 (N° 40), el índice de Plasticidad será menor o igual al 4%.

El ensayo de plasticidad deberá ser realizado de la siguiente forma: Se toma por cuarteo una muestra comprendida en un 1Kg y 1.1/2Kg., se tamiza el material en seco por el tamiz N° 40, el material retenido en ese tamiz se lava sobre el mismo con la menor cantidad de agua posible.- Se recibe el material que paso por el tamiz N° 40, tanto por la vía seca, como por vía húmeda en una misma bandeja enlozada. El agua se debe eliminar por secado en estufa a una temperatura menor de 50° C, no debiendo ser eliminada por ningún otro medio, cuando la muestra se halla con una humedad equivalente entre el límite plástico y el límite líquido deberá procederse al ensayo según los procedimientos corrientes establecidos en las Normas V-N-E-2 y 3/65.

### **Relación Vía Seca /Vía Húmeda del paso Tamiz N°200**

Si el material que pasa el tamiz N°200 por vía húmeda es mayor del 5% respecto al peso total de la muestra, la cantidad de material librado por el tamiz N°200 en seco, deberá ser igual o mayor que el 50% de la cantidad librada por lavado.-





## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
Dpto. Guaymallen - Mendoza

### Equivalente de arena

El material librado por el tamiz N°4, previo mortereado del retenido en dicho tamiz empleando un mango de goma y ensayando luego de acuerdo a la Norma VN-E-10-67 deberá tener un "Equivalente de Arena" mayor o igual al 50%.

El incumplimiento de uno solo de los tres parámetros considerados anteriormente, motivará la inaceptabilidad de la arena de trituración como componente de la mezcla asfáltica en caliente.

### Yacimientos de agregados locales

Los agregados pétreos locales y los suelos serán extraídos de yacimientos elegidos por el Contratista, siendo por cuenta del mismo, la ubicación, estudios, derechos de paso y explotación, destapes, zarandeos, trituración, excavación, carga, transporte y descarga en los lugares de acopio o utilización no recibiendo por ello pago directo alguno.-

### Acopio de Materiales

Los agregados depositados en los acopios deberán estar de acuerdo con las exigencias establecidas para cada material en las respectivas especificaciones.

Los lugares de emplazamientos para acopios presentarán una base limpia, libre de malezas y residuos, y firmemente compactada. Los acopios terminados deberán tener una forma regular, si se prevé segregación de los agregados, los mismos se depositarán en capas uniformes de altura inferior de 1,50mts.-

Si los acopios ser realizaran con cinta transportadora, estos deberán achatarse con topadora. Las distintas fracciones de agregados deberán acopiarse en forma tal que no se produzcan mezclas. No se permitirá el empleo de agregados que se hayan mezclado con materiales extraños. La descarga el acopio de todo material se realizará sobre la base preparada siendo luego acomodado mediante topadora. En ningún caso se admitirá la descarga fuera de la base antes mencionada. Las ruedas de los camiones no deberán llevar residuos o suciedad sobre la base de acopio.

### Toma y remisión de Muestras

#### Agregados Pétreos

Los materiales destinados a la obra y obtenidos de yacimientos que se explotan expresa y directamente o indirectamente por el Contratista, se designarán como "Materiales Locales". Estos materiales deberán ser aprobados antes de transportarlas al lugar de colocación o acopio en obra.

Los ripios deberán ser separados en fracciones y acopiados en filas separadas, a tal efecto se considerará como tamiz de corte el 3/8" o el N° 4.

De cada una de estas fracciones se tomarán muestras cada 200m³ o más frecuentemente si la inspección lo considera necesario para efectuar los ensayos de granulometría. El ensayo de desgaste "Los Ángeles" se realizará cada vez que lo





## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
Dpto. Guaymallen - Mendoza

solicite la inspección. Se tomarán muestras de materiales para ser ensayadas por duplicado, una por cada jornada de trabajo, antes de ser utilizada. El peso de cada muestra no será menor de los indicados en el siguiente cuadro.

<b><u>Tamaño máximo del agregado</u></b>	<b><u>Peso de cada muestra</u></b>
9,5mm ( 3/8") o menos	1,0Kg.
9,5mm ( 3/8") a 19mm (3/4")	2,5Kg.
19mm (3/4") a 38mm (1.1/2")	10.0Kg.
38mm (1.1/2") a 76mm (3")	25.0Kg.

Cuando se trata de materiales destinados a la preparación de mezclas asfálticas en plantas, las muestras para las verificaciones se tomarán a la salida de los sistemas alimentadores en frío, debiendo realizarse como mínimo, un ensayo por material o fracción de agregado por cada 1.000tn ó jornada de trabajo. En el caso de que las proporciones no sean las correctas, el Contratista debe corregir las aberturas de los pre-dosificadores siguiendo las indicaciones de la inspección.

Si los ensayos granulométricos de una o varias fracciones no cumplen con los límites de variación admisibles propuestos por el Contratista al presentar la "Fórmula de Mezcla" no permitiendo obtener la mezcla especificada, el material o los materiales afectados deberán ser retirados de la Obra.- Además por cada 1.000tn de mezcla o jornada de trabajo, serán extraídas muestras de los silos en caliente para verificar las proporciones del pastón y proceder al control de rutina de la granulometría de la mezcla. Se extraerán probetas testigos con un extractor de muestras provisto por la empresa adjudicataria para determinar la densidad, estabilidad y fluencia del material, estos resultados deberán estar un todo de acuerdo con los datos presentados oportunamente por el oferente y su costo estará a cargo del adjudicatario, disponiéndose su estudio a consideración de la empresa y con la aprobación de la inspección.

### **Fórmula para las mezclas asfálticas**

Antes de iniciar el acopio de los materiales que entrarán en la preparación de la mezcla bituminosa, el Contratista deberá solicitar, con la debida anticipación, la aprobación de la "Fórmula de la Mezcla" elaborada de acuerdo a las especificaciones correspondientes. No podrá iniciarse el acopio de los materiales hasta tanto la fórmula de mezcla no sea aprobada.

No dará derecho a ampliación del plazo contractual ninguna demora originada por incumplimiento de esa obligación del Contratista.

Al someter a consideración la fórmula para obra, el Contratista deberá presentar dosajes Marshall completos, que demuestren el mejor uso de los materiales propuestos. En dicha "Fórmula" se consignará la granulometría de cada uno de los



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

agregados pétreos y los porcentajes en que intervendrán en la mezcla los agregados, el relleno mineral si se requiere y el ligante bituminoso.

Consignará además la granulometría de la mezcla y el resultado de los ensayos realizados, los que incluirán: desgaste de Los Angeles, Clasificación Mineralógica, peso específico seco y peso específico de agregados saturados, adjuntará las muestras de los materiales a utilizar a efectos de que la inspección verifique los resultados de los ensayos. Si la fórmula presentada fuera aprobada por la inspección, el Contratista estará obligado a suministrar una mezcla bituminosa que cumpla exactamente las proporciones y granulometría en ellas fijadas, con las siguientes tolerancias: más o menos 0,25% para el material bituminoso; o más o menos 4% para las cribas y tamices de la mayor abertura hasta 4,8mm (Nº4) inclusive, más o menos 3% para los tamices 2,4mm (Nº8) a 149u (Nº100) ambos incluidos, más o menos 2% para el tamiz 74u (Nº200).-

Estas tolerancias definen los límites granulométricos a emplear en el trabajo los cuales se hallarán a su vez entre los límites establecidos en la especificación correspondiente.

El Contratista deberá someter a consideración los límites de variación admisibles de los distintos agregados que formarán parte de la mezcla.

La faja de variación así establecida será considerada como definitiva para la aceptación de los materiales a acopiar, cualquier material que no cumpla esta condición deberá ser rechazado, a tal efecto se realizarán ensayos de granulometría por cada 200m<sup>3</sup> de material acopiado, en tal caso la inspección no medirá, ni certificará los correspondientes acopios.

Cuando se trate de materiales preparados en caliente, la fórmula deberá asegurar la obtención de un producto que responda a las siguientes características cuando se lo someta a los ensayos de control de calidad de mezcla de obra descripta en N-I-5-11 y especificación complementaria.

Según lo establecido en la norma de ensayo VN-E-9-67 y su complementaria, se deberán cumplir los siguientes requisitos:

- a) Número de golpes por cada cara de la probeta:** Para concreto asfáltico: 75
- b) Fluencia:** 2,0mm a 4,5mm
- c) Vacíos:** Para base de concreto asfáltico: entre 4% y 7%.  
Para carpeta de concreto asfáltico: entre 3% y 5%.  
Calculado en base al peso específico de la mezcla de áridos (Método Rice)
- d) Relación betún- Vacíos:** Para base de concreto asfáltico: entre 50% y 70%.- para Carpeta de concreto asfáltico: entre 70% y 80%.
- e) Relación C/CS:** Para base y carpeta: Menor o igual a 1.-  
Siendo:



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

- C. Concentración en volumen de filler en el sistema filler- betún, considerándose filler a la fracción de la mezcla que pasa el tamíz IRAM N°200.-
- CS- Concentración crítica del filler.

### **f) Estabilidad:**

- Para base de concreto asfáltico: mínimo 500Kg.
- Para carpeta de concreto asfáltico: mínimo 650Kg.

### **g) Relación estabilidad-fluencia:**

- Para base de concreto asfáltico: mínimo 1.900Kg/cm.
- Para carpeta de concreto asfáltico: mínimo 2.100Kg/cm.

Deberá evitarse tendencias a lograr estabilidades máximas coincidentes con fluencias mínimas

**h)** El ensayo Marshall se efectuará de acuerdo con la técnica establecida en la Norma VN-E-9-67 y su complementaria

**i)** La mezcla bituminosa tipo concreto asfáltico deberá responder a las exigencias del ensayo establecido en la Sección E-IV Ensayo de compactación - Inmersión para medir la pérdida de la obra se demuestra que la mezcla no cumple esta condición , el Contratista estará obligado a adoptar una de las siguientes medidas para obtener el resultado exigido:

- Cambiar el agregado pétreo.
- Agregar un cierto porcentaje de cal hidratada.
- Incorporar, mejorador de adherencia.

Los gastos que demanden la adopción de cualquiera de estas tres medidas, correrán por cuenta del Contratista.

Cualquiera que sea la solución que el Contratista elija, deberán cumplirse siempre las demás exigencias de la mezcla. En estos casos el Contratista deberá someter nuevamente a la aprobación de la Inspección la fórmula de obra, en la forma antes descripta.-

### **Máquina Mezcladora Fija**

El párrafo "C" del apartado N-I-4-10 queda complementario con lo siguiente: en los dosificadores de material en frío, se exigirá por lo menos una tolva por cada tipo de agregado. Si un mismo agregado estuviese acopiado en dos o más fracciones granulométricas, se exigirá una tolva por cada fracción.-

### **Máquina Terminadora para Distribución de la mezcla**

El párrafo N-I-4-13 queda complementado en el sentido de que se utilizará para la colocación de las capas de material bituminoso una máquina terminadora con control electrónico de espesor y dirección.- En caso de rotura de la misma deberá proveerse una máquina similar y en ningún caso podrá realizarse con una máquina que presente las características de la misma. En caso de no disponer de la misma se paralizarán los trabajos hasta que se repare la misma para lo cual la empresa dará aviso de inmediato a la inspección.



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
Dpto. Guaymallen - Mendoza

### Estabilidad, Fluencia y Porcentaje de Vacíos de las Mezclas en Caliente

El apartado N-I-5-11 queda anulado y reemplazado por el siguiente: el control de calidad de la mezcla se realizará tomando material distribuido por la terminadora, por cada 500tn o fracción, además se tomarán muestras de camión inmediatamente después de mezclado, a razón de una por 500tn. Sobre estos materiales se realizarán los siguientes ensayos.

**a) Muestras de material sobre camión:** Se ejecutará de acuerdo con lo especificado en la Norma de Ensayo VN-E-9.86 apartado 9.8 control de producción. El número de golpes por cara será el que se indica en esta especificación general.

**b) Muestras de material distribuido por la terminadora:** Sobre cada juego de tres muestras se realizará el ensayo de extracción de betún y granulometría de agregados.

**c)** Si los resultados de los ensayos descriptos en a) y b) fueron distintos a los previstos por las especificaciones o no respondieran a la "Fórmula de Mezcla", el Contratista estará obligado a corregir los procedimientos de incorporación y/o mezclado de los materiales, en el plazo de 24 horas; cumplido ese plazo, la Inspección podrá suspender los trabajos hasta que se efectúen las correcciones.

No se certificará ninguna superficie construida con mezcla cuya estabilidad acuse en esos ensayos un valor inferior al especificado y el Contratista estará obligado a remover por su cuenta el material rechazado. El descuento del área rechazada se efectuará sobre las cantidades computadas como se indica en N-I-7-2 y se calculará multiplicando dicha área por el espesor teórico de la capa rechazada y por el peso específico que le corresponda de acuerdo con la tabla que va en el inciso b) de N-I-5-8.-Cuando la estabilidad sea menor que la estabilidad especificada se suspenderá la preparación de mezcla hasta que el Contratista corrija convenientemente la fórmula o el procedimiento de trabajo, según corresponda.-

De acuerdo a lo indicado en el apartado N-XII-1 "Descripción", se dan a continuación los agregados a utilizar:

- Para base de concreto asfáltico:

Grava zarandeada:	83%
Arena natural, máximo.	15%
Cal hidratada:	2%

II) De acuerdo a lo indicado en el apartado N-XII-3, se dan a continuación los límites granulométricos de las mezclas de áridos:



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

	<b>CONCRETO ASFÁLTICO PARA BASE</b>	<b>CONCRETO ASFÁLTICO PARA CARPETA</b>
Cribas y Tamices	porcentaje en Peso que pasa	Porcentaje en Peso que pasa
38 mm- 1.1/2"	----	----
32 mm - 1.1/4"	100	----

	<b>CONCRETO ASFÁLTICO PARA BASE</b>	<b>CONCRETO ASFÁLTICO PARA CARPETA</b>
Cribas y Tamices	porcentaje en Peso que pasa	Porcentaje en Peso que pasa
25 mm- 1"	90-100	----
19 mm - 3/4"	80-95	100
12,7mm -1/2"	----	70-90
9,5 mm - 3/8"	----	----
4,8 mm - N°4	----	----
2,4 mm - N°8	30-45	40-55
1,2 mm - N°16	----	----
0,59 mm-N°30	----	----
0,297mm-N°50	----	----
0,140mm-N°100	----	----
0,074mm-N°200	2 - 8	4 - 10

La fórmula de mezcla aprobada se controlará en su proceso constructivo considerando las cribas y tamices de 1.1/4", 1", 3/4", 1/2", 3/8", N°4, N°8, N°40, N°100 y N°200, debiendo cumplir con las tolerancias que se establecen en N-I-3.-

III) El apartado N-XII-3-2 Materiales Bituminosos queda anulado y reemplazado por el siguiente:

**Materiales Bituminosos** para la mezcla se utilizará cemento asfáltico tipo C.A 70-100.-

IV) El título N-XII-4-**Máquina Mezcladora** se complementa con lo siguiente:

En los dosificadores de material en frío se exigirá por lo menos una tolva por cada tipo de agregado.-

Si en un mismo agregado estuviera acopiado en dos o más fracciones granulométricas se exigirá una tolva por cada fracción.



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
Dpto. Guaymallen - Mendoza

### **NORMA DE ENSAYO VN-E.32-67 PERDIDA DE ESTABILIDAD MARSHALL POR EFECTO DEL AGUA ESPECIFICACIONES COMPLEMENTARIAS**

El índice de Estabilidad Residual se determinará compactando las 3 (Tres) probetas Marshall al 98% de la densidad máxima obtenida con la dosificación óptima de laboratorio en el caso de estudio de las mezclas y con las mezclas asfálticas elaboradas regularmente en la planta durante el proceso de control de obra.

A los efectos de determinar el número de golpes por cara necesario para obtener el 98% de la densidad máxima se compactarán 2 (dos) juegos de 3 (tres) probetas cada uno, un juego con 15 (quince) golpes por cara y el otro juego con el número máximo de golpes especificado en el Pliego.

Se calculan las densidades promedios de caja juego de probetas y se llevan los dos pares de valores obtenidos (número de golpes y densidades) a un gráfico semilogarítmico utilizando al eje de ordenadas en escala logarítmica para el número de golpes y el de abscisas en escala aritmética para las densidades.-

Se traza la recta que une los dos puntos y se determina sobre el eje de ordenadas el número de golpes que corresponda al 98% de la densidad máxima.-

### **NORMA DE ENSAYO VN-E.68-75 DETERMINACIÓN DE POLVO ADHERIDO ESPECIFICACIÓN COMPLEMENTARIA**

“Estos valores son válidos también para los agregados pétreos gruesos retenidos en el tamiz N°4 utilizados en las mezclas asfálticas en caliente”.-

#### **NORMAS DE ENSAYO**

Para esta obra rigen las Normas de Ensayo que se indican a continuación:

** Norma de ensayo VN-E-1-65	Tamizado de suelos por vía húmeda.
** Norma de ensayo VN-E-2-65	Límite líquido.
** Norma de ensayo VN-E-3-65	Límite plástico-índice de plasticidad.
** Norma de ensayo VN-E-4-65	Clasificación de suelos.
** Norma de ensayo VN-E-5-67	Compactación de suelos.
** Norma de ensayo VN-E-6-68	Determinación del valor soporte o hinchamiento de suelos.
** Norma de ensayo VN-E-7-65	Análisis mecánico de materiales granulares.-
** Norma de ensayo VN-E-8-66	Control de compactación por el método de la arena.
** Norma de ensayo VN-E-9-67	Ensayo de estabilidad y fluencias por el método Marshall.
** Norma de ensayo VN-E-10-67	Equivalente de arena.



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

** Norma de ensayo VN-E-11-67	Determinación de la concentración crítica
rellenos material.	
** Norma de ensayo VN-E-12-67	Determinación del peso específico aparente
de mezclas asfálticas compactadas.	
** Norma de ensayo VN-E-13-67	Peso específico aparente y absorción de
agregados pétreos gruesos.-	
** Norma de ensayo VN-E-14-67	Peso específico aparente y absorción de
agregados pétreos finos.-	
** Norma de ensayo VN-E-15-67	Peso específico aparente de relleno y
minerales.-	
** Norma de ensayo VN-E-16-67	Ensayo de cubicidad.-
** Norma de ensayo VN-E-17-67	Determinación del contenido de asfalto de
mezclas en caliente por el método Abson.-	
** Norma de ensayo VN-E-18-67	Método de campaña para la determinación de
sales solubles y sulfatos de suelos estabilizados y suelos granulares.-	
** Norma de ensayo VN-E-25-68	Peso específico aparente de suelos finos.-
** Norma de ensayo VN-E-26-66	Determinación del contenido de humedad de
agregados pétreos.-	
** Norma de ensayo VN-E-27-67	Determinación del peso específico efectivo y
absorción de asfalto de agregados pétreos para mezclas asfálticas en caliente.-	
** Norma de ensayo VN-E-29-68	Control de uniformidad de riego.-
** Norma de ensayo VN-E-32-67	Ensayo de compactación para medir la
pérdida de estabilidad Marshall debido a los efectos del agua sobre mezclas	
asfálticas.-	
** Norma de ensayo VN-E-36-67	Determinación de terrones en los agregados
naturales.-	
** Norma de ensayo VN-E-66-75	Análisis del tipo y calidad de la roca de los
agregados gruesos (G1) exigencias.-	
** Norma de ensayo VN-E-67-75	Análisis del tipo y calidad de la roca de los
agregados gruesos (G2) exigencias.-	

El Contratista deberá adquirir en la Dirección Nacional de Vialidad dos juegos de los folletos que establecen las Normas para la ejecución de los ensayos, un juego para el Municipio y otro para uso del Contratista.

### Instalaciones Existentes

Si como consecuencia de los trabajos efectuados se produjeran daños o roturas en instalaciones existentes de agua, cloacas, gas, energía eléctrica, teléfonos, alcantarillas, cunetas, banquetas, cordones, semáforos, carteles indicadores y cualquier otra instalación existente en la zona de trabajo, su reparación será por cuenta exclusiva del Contratista, no teniendo derecho a efectuar reclamo alguno. Para poder efectuar las reparaciones, el Contratista, deberá realizar a su exclusivo costo y cuenta, los trámites necesarios ante el Organismo que corresponda, de acuerdo al tipo de instalación del que se trate.-





## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
Dpto. Guaymallen - Mendoza

### Instrumental y Ensayo de Laboratorio

El Contratista deberá poseer un laboratorio en el cuál realizará todos los ensayos previstos en este Pliego de Especificaciones a fin de controlar la calidad de los materiales y los trabajos durante el desarrollo de la obra, hasta la recepción provisoria.- El Contratista propondrá el lugar de instalación del laboratorio y su equipamiento, la inspección decidirá si lo propuesto se ajusta a lo solicitado.- La Municipalidad de Maipú ejecutará los ensayos de laboratorio previstos en pliegos de licitación en dicho laboratorio o en entidad oficial que determine.-

### Instrumental Topográfico y Accesorio

- Un nivel con círculo horizontal y lectura de la burbuja a prisma, tipo Wilde o similar completo.
- Dos miras plegables de 4 m de longitud.-
- Una cinta métrica de acero de 50 m y otra de 25 m.-
- Dos máquinas de calcular para las cuatro operaciones fundamentales, raíz cuadrada y memoria.
- Papel, planillas, libretas y útiles elementales de escritorio y dibujo.-
- Dichos elementos deberán estar aprobados por la inspección y provistos a la fecha de firma del acta de replanteo.-
- Nivel y miras serán devueltas al Contratista una vez efectuada la recepción provisoria.

### Medición y Forma de Pago:

La medición y el pago de este ítem se realizarán según lo establecido por el P.E.T.G en el Capítulo I, Rubro 4, punto 9. Este ítem se medirá en metros cuadrados de carpeta bituminosa tipo concreto asfáltico terminada y aprobada por la Inspección y se pagará al precio unitario del contrato.- Dicho precio será compensación total por los trabajos de corrección de altura de bocas de registro y llaves de redes de cloaca y de agua potable, barrido y soplado de calles y banquetas de hormigón, riego de liga de carpeta, provisión, carga, transporte, descarga, distribución, compactación, etc., incluidos mano de obra, equipos, herramientas, combustibles, lubricantes, etc., y cualquier otro material y operación que fuesen necesarios para la correcta ejecución del ítem en la forma especificada.

### Laboratorio de obra

El contratista deberá proveer antes de la iniciación de los trabajos de hormigonado, todos los elementos que a juicio de la inspección sean necesarios para la ejecución de los ensayos de consistencia, (tronco de cono) y granulometría de los agregados gruesos y finos, así también como los de resistencia y medición. Para los ensayos de resistencia, el contratista deberá proveer moldes metálicos desarmables de 15cm de diámetro por 30 cm de altura. También el contratista deberá proveer todos los otros elementos que a juicio de la inspección resulten necesarios para asegurar la adecuada obtención del producto final en cuanto a lo especificado (termómetros de máxima y mínima, termómetros para medir temperaturas de hormigón, etc.)

Resistencia





## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

La tensión de rotura por compresión de las probetas cilíndricas a los 28 días, serán de 280 Kg/cm<sup>2</sup> como mínimo, tomándose este valor como resistencia teórica, a los fines de la aplicación de penalidades, que incluyan rechazo de tramo, con su correspondiente demolición y reconstrucción del tramo, quedando supeditado a criterio de la inspección. El ensayo de compresión se hará bajo normas vigentes en Vialidad Nacional y Provincial.

### **A.9 RED ELÉCTRICA Y ALUMBRADO PÚBLICO** **(CALLES ELPIDIO GONZÁLEZ, BONFANTI Y CONGRESO)**

#### **Generalidades**

La obra a ejecutar tiene como finalidad dotar de Alumbrado Público en las calles Elpidio González, Bonfanti y Congreso

Para la ejecución de la Red de Alumbrado Público, la contratista deberá ejecutar y aprobar toda la documentación técnica necesaria, designando para ello un Director Técnico de obras habilitado para tales tareas profesionales, cuyos honorarios y demás aportes deberán ser costeados por la contratista. Se deberá presentar certificado de habilitación, expedido por el Consejo y/o Colegio correspondiente, por la labor desarrollada.

Por esto, se deberá presentar previamente para su aprobación la Memoria de Cálculo de la instalación, en la cual se deberán explicar claramente las cargas utilizadas para el cálculo de las columnas y sus bases, y las normas que cumplen cada uno de los elementos estructurales.

Las obras descriptas tienen carácter indicativo y su ejecución se subordinará a las Normas vigentes y Especificaciones Técnicas establecidas por la Empresa Eléctrica prestadora del servicio en la zona, para lo cual el contratista deberá ejecutar y aprobar toda la documentación técnica necesaria, designando para ello un Director Técnico de obras habilitado para tales tareas profesionales, cuyos honorarios y demás aportes deberán ser costeados por la contratista. Se deberá presentar certificado de habilitación, expedido por el Consejo y/o Colegio correspondiente, por la labor desarrollada.

La documentación a presentar y las obras a ejecutar consistirán en:

- Memoria Descriptiva.
- Planos de Proyecto y Conforme a Obra.
- Colocación de Columnas según proyecto.
- Colocación de Luminarias según proyecto.
- Tendido de Red Eléctrica de Baja Tensión.
- Tendido de Red para Alumbrado Público.
- Tendido de Red de Media Tensión.
- Instalación de Subestación Transformadora.



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GARANTIZADAS

Deberán contener toda la información necesaria para cumplimentar la documentación, de acuerdo a lo consignado en el modelo que se establezca, indicando también:

- a) En caso de trámites donde existe Expediente de obra civil o de urbanización, es responsabilidad del profesional a cargo de la Dirección Técnica indicar el número y fecha de aprobación del mismo.
- b) Si la presentación se debe a exigencia municipal, el N° de dicha actuación.
- c) El detalle de todos los trabajos a ejecutar con el máximo de claridad, indicando toda información necesaria para la comprensión del proyecto.
- d) Las especificaciones técnicas garantizadas (marca, modelo, etc.) de todos los equipos y materiales a proveer. Estos elementos deben ser visados y aprobados por la apoyatura técnica antes de su instalación por parte de la empresa constructora, para lo cual deberán proporcionar una muestra de los mismos debiendo adjuntar folletos, catálogos o una eventual certificación de que se trata de materiales aprobados por IRAM.

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

## A.9.1 ESTRUCTURA SOSTÉN

### A.9.1.30 Provisión y montaje de columna MN 591

El Contratista deberá proveer e instalar las columnas de iluminación con los respectivos artefactos, la alimentación eléctrica conforme al proyecto, las cajas de toma y todos los componentes de la instalación necesarios para cumplir con el objetivo de los ítems que se detallan a continuación.

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 N° 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.



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

Los gastos administrativos que conllevan realizar todos los trámites antes indicados y aquellos otros necesarios, aunque no estuvieran indicados, serán a cargo del Contratista.

El Contratista deberá proveer todos los materiales necesarios para realizar la instalación en conformidad con lo detallado en el presente documento.

### Excavación para las bases de columnas

Las excavaciones para la construcción de las bases de las columnas serán replanteadas y ubicadas en cada caso, de común acuerdo entre el Contratista y la Inspección de Obra.

Si aparecieran obstáculos imprevistos, el Contratista deberá ponerlo en conocimiento de la Inspección de Obra y respetar las instrucciones que se le impartan para solucionar el inconveniente.

El nivel de la excavación será el obtenido a través del cálculo correspondiente, el que deberá ser aprobado por la Inspección de Obra verificándose que la instalación de las columnas cumpla con el diseño correspondiente.

En aquellos sectores en que inmediatamente después de ejecutada la excavación hasta niveles necesario, se notara la presencia de rellenos de materiales, basura o suelos que, a juicio de la Inspección de Obra, no sean aptos para la preparación del suelo de apoyo, los suelos o materiales serán retirados en un espesor de 0,30 m y reemplazados por suelo seleccionado de CBR mayor o igual al 5%, con las siguientes exigencias:

- |                   |               |
|-------------------|---------------|
| • Pasa tamiz 200  | máximo 70 %   |
| • Límite líquido  | menor de 35 % |
| • Índice plástico | menor de 6 %  |
| • Valor Soporte   | mayor de 5 %  |

En todos los casos, estas capas de suelo seleccionado, serán compactadas con una humedad igual  $\pm 2$  % de la humedad óptima y hasta obtener un peso específico mínimo del 95% de la densidad máxima obtenida mediante el ensayo N° II o V de la norma V.N.E.5.93.

La cota se nivelará con una tolerancia de un (1) cm, debiendo retirarse el material en exceso.

Los sectores localizados en que deba llevarse cabo este ítem, serán determinados por la Inspección de Obra antes de proceder a su remoción y reemplazo por suelo apto.

Dichos suelos serán provistos, transportados, distribuidos y colocados por el Contratista.

### Ejecución de las bases de fundación

Las bases de fundación serán de hormigón del tipo prefabricadas en obra, utilizando moldes desmontables para la inserción de la columna, perfectamente contruidos y conservados para obtener superficies lisas y líneas de unión mínimas.

En la fundación se dejará previsto un caño de 3 pulgadas en sentido transversal a afectos de que puedan acometer los distintos conductores eléctricos. El mismo será



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

ubicado en el lado opuesto a la calzada en posición levemente inclinada de la horizontal para permitir la entrada de los conductores.

Cuando la resistencia del suelo o la presencia de otras instalaciones, previstas o no y/o el declive del terreno impidan o dificulten la construcción de bases normales indicadas precedentemente, se construirán bases especiales, ya sea aumentando el diámetro de la base o agregando una zapata, de forma tal que supere el momento de vuelco y alcance la altura requerida.

El Contratista será el único responsable por la estabilidad, verticalidad, alineación y aplomo de la columna, no pudiendo solicitar ampliación del plazo ni reclamar mayor costo por la construcción de este tipo de bases o por deterioro a tendidos de servicios de otros entes, cuya reparación quedará bajo su exclusivo cargo.

### Provisión e Instalación de las columnas

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.

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 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>.

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.

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.

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:

- a) Resistencia a la tracción mínima 44 – 49 Kg/mm<sup>2</sup>;
- b) Límite de fluencia mínimo 36 – 40 Kg/mm<sup>2</sup>;
- c) 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:

- a) Sobre la longitud de los tramos: +/- 1,25%;
- b) Sobre la longitud de la columna +/- 0,50%;



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

c) Sobre ángulo del brazo: +/- 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 12 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.

### 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 relleno 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



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

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.

### **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 soldadura de manera de garantizar un metal blanco, utilizando métodos de cepillado, arenado, granallado y/o agentes químicos desoxidantes fosfatizantes. 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.

### **Ejecución de la puesta a tierra**

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.

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



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

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 telurímetro descrito en la norma IRAM 2281 - Parte I.

Se utilizará un telurímetro de cuatro terminales, con una escala mínima de  $1\Omega$  y una máxima no mayor a  $100\Omega$ . 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 forma de pago:**

La ejecución de estos ítem, se medirán y pagarán por unidad de columna instalada. 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 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

### **A.9.1.60 Provisión y colocación brazo pescante de 2m**

#### **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  $30\text{ kg/mm}^2$  y la carga de rotura mínima de  $45\text{ kg/mm}^2$ .

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





## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

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.

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.

Para ejecutar los trabajos 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.
- 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.

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





## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

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**

### **Medición y pago:**

Todos los trabajos enunciados en el presente ítem estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Los ítems se medirán por unidad de brazo pescante.

## **A.9.2 CONECTORES**

### **Tipo conjunto preensamblado**

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 fas 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.

A fin de poder determinar la secuencia de fase para el conexionado, los cables activos deberán llevar una identificación que podrá ser un número o letra, separadas entre sí 300 mm como máximo.

En todos los casos que el conductor tenga que ser descubierto para que en el 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.

### **Alumbrado Público**

El mismo se describe en las Especificaciones Técnicas Generales.

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



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
Dpto. Guaymallen - Mendoza

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

### **A.9.2.11 Provisión y colocación de cables aéreos preensamblados 3x50+50+25 mm<sup>2</sup> BT**

Los conductores de Tipo aéreo serán conductores preensamblado de aluminio /PVC. de secciones 3x95+50+25 mm<sup>2</sup> Al y 3x50+50+25 mm<sup>2</sup> Al según corresponda. 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. La maquinas y herramientas utilizadas en el montaje no deberán producir marcas daños mecánicos y magulladuras. Se seguirán las indicaciones y especificaciones técnicas de EDESTE

**Medición y forma de pago:** La ejecución de estos ítem, se medirán y pagarán por unidad global 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

## **A.9.3 TABLERO DE ALUMBRADO PÚBLICO**

### **A.9.3.10 Tablero de Alumbrado Publico**

El Contratista deberá proveer e instalar los tableros de iluminación que surjan de la memoria de cálculo aprobada por EDEMSA, bajo la supervisión de la Inspección de obra.

Dentro del presente se encuentra comprendidos todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipos necesarios para la ejecución de los trabajos.

El Contratista deberá proponer a la Inspección de Obra la ubicación del tablero de iluminación, para su aprobación.

Deberán ser calculados para que los elementos constitutivos del equipo eléctrico soporten la potencia de cortocircuito y las protecciones estén coordinadas de modo que, frente a una falla, quede fuera de servicio solo la parte averiada.

Todo el conjunto deberá quedar completamente armado y cerrado, funcionando a la perfección las cerraduras y goznes y observando las puertas un ajuste perfecto a sus respectivos marcos.

El Tablero deberá contar con suficiente espacio interior como para proceder a un montaje y cableado cómodo, teniendo un fácil acceso y acometida de los cables con holgados radios de curvatura.



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

Entre los componentes eléctricos del Tablero y las paredes del gabinete deberán dejarse un espacio de 0,1 m.

El Contratista deberá conectar a un borne de tierra todas las partes metálicas sin tensión con conductores de sección adecuada y conectados de forma tal que asegure la puesta a tierra de cualquiera de ellas aún con otra conexión "levantada". Esto es, no se permitirán conexiones en serie de 2 o más elementos para su puesta a tierra.

El cableado interno del Tablero se dispondrá en cablecanales de PVC con tapa, de dimensiones adecuadas, previéndose en todos los casos la posibilidad de una reserva del 20%.

No se permitirán bajo ningún concepto empalmes de conductores "a mitad" de su recorrido entre elementos, a menos que en esa posición se coloque una bornera de paso.

Todas las conexiones de salida del Tablero se harán através de borneras ZOLODA tipo SSK o equivalente aprobado, montadas sobre riel DIN, cuya corriente nominal estará acorde con la del cable que la conecta, en sección y en diámetro.

Las conexiones que vinculen elementos del interior del Tablero con elementos de la puerta deberán pasar indefectiblemente por una bornera de puerta.

El manajo de cables deberá ser extra flexible para permitir la máxima apertura de la puerta.

Se le colocarán sobre la contratapa de protección los carteles acrílicos con las denominaciones de los circuitos en correspondencia con cada una de las llaves.

Todas las conexiones se efectuarán mediante terminales de compresión (prefiriéndose el tipo ojal) pre aislados con PVC. En aquellos casos en que, por razones constructivas, no se puedan utilizar estos terminales la Inspección de Obra será la encargada de decidir la solución alternativa.

Además de los conductores se identificará el cable que lo contiene, en ambas puntas del mismo, con algún sistema indeleble. También se identificarán cada uno de los elementos instalados en el Tablero de manera de permitir su correcta individualización en los esquemas eléctricos, cableados y planos constructivos.

En todas las salidas deberá tenerse especial cuidado en el equilibrio de cargas en cada una de las fases.

El Contratista realizará los planos correspondientes a cada tablero de comando indicando los elementos utilizados.

Deberá realizar las pruebas correspondientes para asegurar el correcto funcionamiento del tablero, el mismo será aprobado por la Inspección de Obra.

El Contratista deberá entregar a la Inspección de Obra la documentación de la empresa que proveerá los materiales, la que desarrollará los trabajos o el personal propio del Contratista que lo hará, con los antecedentes necesarios que indiquen competencia en el área. La misma deberá ser aprobada por la Inspección de Obra previo al inicio de los trabajos.

El Contratista será el único responsable por la calidad de los trabajos terminados.

El Contratista deberá emplear materiales de primera calidad en el tablero de iluminación, así como en todos los materiales que irán dentro del mismo.

Previo provisión de materiales, el Contratista deberá presentar a la Inspección de Obra, quién deberá aprobar los mismos.



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

El tablero debe cumplir con las normas IEC 61439-1 + 61439-3.  
Será conformado en chapa de hierro doble decapada BWG N° 16 (1,6 mm) doblada, soldada y reforzada según diseño.  
Las puertas deben estar abisagradas y cerrarán sobre marcos laberínticos, provistos de burlete de neopreno y cierre de maneta con inserto de cierre por llave, que perite la apertura de puerta con un solo movimiento.  
Las uniones estructurales se realizarán mediante soldadura.  
El grado de protección será como mínimo IP 54 según norma IRAM 2.444.  
El montaje de los elementos de protección y maniobra (interruptores, interruptores diferenciales, etc.) se efectuará sobre una placa metálica de chapa doble decapada BWG N° 14 (2,1 mm), sujeta firmemente a la estructura del gabinete mediante tornillería. Se debe colocar, abisagrada también, una contratapa metálica calada BWG N° 16, que permita accionar las llaves desde el exterior sin tener acceso a las partes bajo tensión.  
La toma de tierra estará constituida por una barra de Cu de 15x3 mm a la que se fijarán todas las puestas a tierra asociadas al Tablero.  
El borne de tierra del Tablero, se deberá vincular al Sistema de Puesta a Tierra mediante un conductor con aislamiento verde-amarillo de 10 mm<sup>2</sup> de sección mínima.  
El conexionado interno se realizará mediante conductores aislados en PVC antillana según normas IRAM 62266, IRAM 62267, IRAM NM 247-3, los cuales estarán identificados en ambos extremos con anillos plásticos numerados en forma indeleble en correspondencia con los esquemas de cableado conforme a obra que se entregarán junto con el Tablero. Las secciones de estos conductores serán las que se desprendan del estudio de la potencia operadas.  
Los bornes de conexión serán del tipo componibles y responderán a la norma VDE 0611. Serán de material plástico, PVC o araldit y serán aptos para montaje sobre riel DIN de 35mm. Tendrán bornes a tornillo del tipo imperdible de bronce plateado o cadmiado. Excepcionalmente podrán usarse borneras del tipo puente.  
Las mismas deberán ser herméticas y estar instaladas sobre la superficie, evitando un posible ingreso de agua.

### Interruptores termomagnéticos

El Contratista deberá proveer la llave termomagnética que irá dentro del tablero. Responderán a la norma IRAM 2169 y tendrán la característica de disparo tipo C, excepto aquellos que deban proteger equipos electrónicos o circuitos con transformadores de medición de baja corriente de inserción. Salvo para estos últimos no se instalarán interruptores de intensidades asignadas inferiores a 16 A. Los contactos serán insoldables y el interruptor será adecuado para montaje vertical sobre riel DIN de 35 mm.  
La tensión e intensidad nominal, la capacidad de corte y la cantidad de polos quedará determinada en los planos y solicitudes de materiales.  
El Contratista, previo a la provisión deberá presentar a la Inspección de Obra, para su aprobación, la marca, modelo, y tipo a proveer, con el catálogo y la información eléctrica que verifique el correcto funcionamiento. Asimismo, deberá entregar a la Inspección de Obra una muestra.



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

El Contratista deberá realizar el montaje y será responsabilidad de él, el correcto funcionamiento y mantenimiento hasta el final de la Obra.

Medición y pago:

La medición este ítem se hará por unidad de tablero provisto e instalado y 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 tablero 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.

## A.9.4 LUMINARIAS

### MONTAJE Y CONEXIONADO DE LUMINARIAS

#### 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.



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

### A.9.4.20 Provisión y colocación de luminarias LED

#### **Sistema de montaje – Montaje sobre columnas**

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).

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 equipos, 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 equipos, estas deberán ser IP66 o superior, mediante el empleo de conectores adecuados (conectores enchufables).



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

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 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).





## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

### 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.

### Sistema de cierre

La apertura y cierre de la luminaria, debe ser con un mecanismo seguro, robusto, de rápida y fácil operación, siguiendo las indicaciones del manual de operación y servicio del fabricante.

Componentes complementarios

Los tornillos o resortes exteriores deben ser de acero inoxidable para asegurar una absoluta protección contra la acción de la intemperie. El resto de la tornillería debe estar protegida de la corrosión y será como mínimo de acero cincado. No se admitirá en ningún caso tornillos autorroscantes, ni remaches para la sujeción de elementos.

### 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  $\pm 1$  mm.

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.





## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

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.

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.

### **Driver**

#### **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.

La fuente deberá soportar una tensión de alimentación entre 120 y 270 V; 50/60 Hz.

Es condición excluyente que las fuentes sean del tipo regulable y que sean compatibles con cualquier sistema de control o tele gestión

No se admitirán en la propuesta proveedores de luminarias que, por su tecnología, no requieren driver.

Corriente de línea

El factor de potencia debe ser igual o superior a 0,95 funcionando con el módulo correspondiente.

Distorsión armónica total:

- La distorsión armónica total en corriente eléctrica, debe ser menor a 20%.
- Protecciones del DRIVER
- La fuente debe poseer las siguientes protecciones obligatorias:



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

- Cortocircuito a la salida
- Sobre corriente a la salida
- Sobre tensión a la salida
- Baja tensión a la salida
- Además, debe poseer filtro de salida de alta frecuencia

### **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.

### **Condiciones de recepción**

#### **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.

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 a 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 quedara exenta de responsabilidad por razón del material suministrado.



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

### Documentación solicitada

La empresa licitadora, al momento de presentar las ofertas, debe aportar obligatoriamente una Memoria Técnica con los siguientes datos, parámetros y características de la luminaria LED:

- Marca y modelo.
- Memoria descriptiva del elemento, detalles constructivos, materiales empleados, forma de instalación, conservación, posibilidad de reposición de los distintos componentes y demás especificaciones.
- Planos, a escala conveniente, de planta, alzado y perspectiva del elemento.
- Ficha técnica del producto, donde se describan sus características, dimensiones, prestaciones y parámetros técnicos de funcionamiento, donde se debe contemplar:
  - Potencia nominal asignada y consumo total del sistema.
  - Factor de potencia de la luminaria
  - Numero de LED, marca y modelo de LED y su sistema de alimentación (intensidad y voltaje).
  - Temperatura máxima asignada (tc) de los componentes.

### 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.

### 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 a 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.



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
Dpto. Guaymallen - Mendoza

### A.11 RED DE GAS

(BARRIOS SANTA MARTA, 11 DE SEPTIEMBRE/PASCUAL LAURIENTE Y CALLE CONGRESO  
COSTADO SUR)

#### Descripción:

La obra a ejecutar consiste en la construcción de la red de Gas Natural, según lo indica el plano de anteproyecto adjunto en función a la factibilidad Notas ING/GP N° 3962/16, 3965/16, 3966/16 y 3969/16 de servicio otorgadas por ECOGAS.

#### Consideraciones Generales

Los trabajos que se traten en el presente pliego deberán ajustarse a las Normas Municipales y al Reglamento de la Distribuidora de Gas Cuyana (ECOGAS), con sus "Disposiciones y Normas Mínimas para la ejecución de redes distribuidoras de Gas" 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 ECOGAS y del I.P.V.

Las características geométricas expresadas en las siguientes especificaciones deberán considerarse como dimensiones mínimas.

Los planos de las redes de gases suministrados por la empresa ECOGAS y por el I.P.V., adjuntos al presente pliego tienen carácter de anteproyecto. La obra definitiva para la construcción de la red deberá ajustarse al proyecto definitivo que oportunamente apruebe la empresa ECOGAS.

Será responsabilidad de la Contratista completar todos los "planos de detalles especiales" incluyendo aquellas modificaciones que fuesen necesarias incorporar al anteproyecto donde figuren los cruces de cañerías con otras instalaciones (cámaras de válvulas) o debidas a obras de urbanización que a juicio de ECOGAS y de la Inspección de Obra, resulten necesarias para la construcción de la red de gas. Una vez concluidos los trabajos en obra, la Contratista efectuará, por su cuenta y cargo, los planos, la tramitación 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 Contratista

Inspecciones y pruebas de las instalaciones.

En todas las obras en las que intervenga el prestador del Servicio de Gas para aprobación, deberán quedar asentadas las inspecciones de acuerdo a la reglamentación vigente.

Todas las cañerías y accesorios de la instalación 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, entregando a la Inspección de Obra, copia del Acta de Prueba, conformada por ECOGAS. Solo 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, en cualquier momento esas mismas pruebas u otras cuando esta lo estime conveniente, aún en los casos que se



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

hubieran realizado con anterioridad. Estas pruebas no lo eximen de las responsabilidades por el buen funcionamiento posterior de las instalaciones.

La prueba de funcionamiento se efectuará previa 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.

La Inspección de Obra autorizará el tapado de las cañerías una vez verificada su estanqueidad (ausencia de pérdidas).

### Materiales

Las cañerías y accesorios, serán de polietileno (para termofusión o electrofusión norma G.E. 1-130) que deberán contar con sello de certificación de calidad acorde a lo exigido por normas NAG 129 de ECOGAS, y aptos para una presión de trabajo de 1,5 kg/cm<sup>2</sup>:

La válvula a instalar de Ø 90 mm certificará norma NAG 133.

Los permisos estarán a cargo del Contratista y dentro de las 72hs. 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 incluidas en el monto de la oferta, los pagos que pudieran corresponder en concepto de derechos, tasas, aforos, regalías, etc.

### Planos aprobados

La Contratista confeccionará los planos definitivos que requiera ECOGAS, gestionará su aprobación y abonará los derechos que correspondan, entregando al IPV toda la documentación técnica correspondiente debidamente aprobada.

### 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 substanciales que se impongan por parte de ECOGAS tendientes a resolver los problemas técnicos.

Con la presentación del proyecto constructivo, si correspondiere, la empresa contratista deberá presentar el relevamiento de baldosas por frente, 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 causal de ampliación de plazo las demoras en efectuar las presentaciones, devoluciones, rechazos o aprobación definitiva o parcial.



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
Dpto. Guaymallen - Mendoza

### A.11.1 CAÑERÍAS DE DISTRIBUCIÓN

La Contratista realizará la apertura de zanjas para la colocación de cañerías según la traza del proyecto definitivo elaborado por ECOGAS a profundidad según lo indicado en normas NAG 100 y 136, y a una distancia mayor o igual de 0.50 m de la línea de árboles y a 1.50 m de la línea municipal. El tendido de la cañería se realizará sobre un lecho de arena compactada de 10 cm de espesor y luego de aprobada la prueba de presión se la tapará con una capa de 20 cm del mismo material que se la cubrirá con una malla de polietileno amarilla normalizada que advierta su presencia según normas NAG 136 y las protecciones mecánicas que ECOGAS exija. Luego se completará el retapado de la cañería con el suelo de las excavaciones compactado, libre de escombros ó áridos mayores a 2". La contratista deberá tener en cuenta en su cotización, además de lo expresado, 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 y venteos de cañerías que ECOGAS pueda exigir.

#### A.11.1.10 Excavaciones en zanjas de cualquier categoría

La obra consiste en realizar la excavación de zanjas para la colocación de cañerías, en terrenos de cualquier categoría y se realizará según las normas del ENARGAS y ECOGAS y el P.E.T.G. y lo establecido en rubro

**Medición y pago:** Todos los trabajos enunciados en el punto anterior estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará por m<sup>3</sup> de excavación en proporción directa a los metros lineales de cañería instalada y aprobada por ECOGAS.

#### A.11.1.11 Tapado y compactación de zanja

La obra consiste en realizar el tapado y compactación de zanjas, se realizará según las normas del ENARGAS y ECOGAS y el P.E.T.G.

**Medición y Pago:** La excavación, tapado y compactación de zanjas para la colocación de cañerías, se medirá por metro cúbico zanjas realmente realizada, según las Normas del ENARGAS y de ECOGAS, terminada y aprobada por la Inspección, se pagará al precio unitario cotizado.

#### A.11.1.12 Provisión y colocación cañerías de 50mm

La obra consiste en realizar la colocación cañería de polietileno fusionable Ø 50mm de diámetro y piezas especiales, según lo indicado en los planos aprobados por ECOGAS, debiendo cumplirse en un todo lo establecido por el presente Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares. Esta Obra, en cuanto a su ejecución será



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
Dpto. Guaymallen - Mendoza

inspeccionada por el personal designado por ECOGAS, cuyas órdenes e indicaciones, deberán ser respetadas por la Contratista.

### A.11.1.14 Provisión y colocación cañerías de 90mm

La obra consiste en realizar la colocación cañería de polietileno fusionable Ø 90mm de diámetro y piezas especiales, según lo indicado en los planos aprobados por ECOGAS, debiendo cumplirse en un todo lo establecido por el presente Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares. Incluye tapa ciega s/ plano.

Esta Obra, en cuanto a su ejecución será inspeccionada por el personal designado por ECOGAS, cuyas órdenes e indicaciones, deberán ser respetadas por la Contratista.

**Medición y Pago:** La provisión y colocación de cañerías de 50mm, 63mm y 90mm de diámetro y las piezas especiales que correspondan, se medirá por metro lineal de cañerías realmente instaladas, con las piezas especiales que correspondan, terminada y con la prueba neumática de hermeticidad aprobada por ECOGAS y la Inspección de Obra se pagará al precio unitario cotizado.

## A.12 CONEXIONES DOMICILIARIAS DE GAS

(BARRIOS SANTA MARTA, 11 DE SEPTIEMBRE/PASCUAL LAURIENTE Y CALLE CONGRESO  
COSTADO SUR)

### A.12.1 CONEXIONES DE GAS

#### A.12.1.10 Conexión domiciliaria de gas. Incluye gabinete para medidor y accesorios

Se realizará la conexión hasta línea municipal, donde se colocará el gabinete de gas para el medidor con los accesorios. Serán gabinetes individuales para cada lote.

El gabinete para alojar el medidor será de hormigón armado pre moldeado con medidas mínimas de 0.30m x 0.40m x 0.50m. Serán según las normas NAG 137 de chapa negra DD N° 18 protegida con pintura antióxido según disposiciones mínimas para instalaciones de gas, el mismo será emplazado sobre la línea municipal en la posición que indique la Inspección del Obra, mediante un muerto de hormigón que asegure su adecuada fundación que lo fije al terreno.

En la entrada de los pasajes públicos peatonales con acceso vehicular, se deberán colocar medidores en la línea de cierre de cada vivienda.

La Contratista tendrá a su cargo la provisión de materiales, mano de obra, presentación, aprobación de Planos y obtención de Certificados finales de obra de Ecogas y conforme a las normas técnicas y reglamentos de ENARGAS en vigencia.

**Medición y Pago:** Por unidad de "conexión domiciliaria de Gas" terminada y aprobada por la Inspección de Obra y EROGAS





## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
Dpto. Guaymallen - Mendoza

### A.13 RED PEATONAL

#### A.13.2 VEREDA

(BARRIOS CONGRESO, PROGRESO, 11 DE SEPTIEMBRE/PASCUAL LAURIENTE Y CALLES  
CONGRESO COSTADO SUR Y BONFANTI)

##### Generalidades

La obra a ejecutar consiste en realizar:

- Veredas (Incluidos Pasajes Peatonales)
- Puentes peatonales y puentes vehiculares
- Esquinas
- Corrimiento de Cercos

Todo lo detallado según ubicación en planos de Red Peatonal. Los trabajos a cotizar comprenden la provisión de mano de obra y materiales para la ejecución de VEREDAS PERIMETRALES del Barrio, en un todo de acuerdo al presente pliego, planos, planillas de propuestas, y especificaciones técnicas.

##### A.13.2.10 Ejecución de contrapiso de Hº fratasado e= 10cm

Se ejecutarán VEREDAS en los Barrios, con un espesor de 10cm y anchos DE 1.50mts..

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.

La terminación de su superficie será fratasada, lisa, libre de ondulaciones e imperfecciones, sus cantos serán redondeados, continuos y uniformes, guardaran relación armónica con las juntas de contracción.

El espesor mínimo de las mismas, para todos los casos es de 10cm, y deberá ser uniforme.

Las juntas transversales de dilatación entre paño y paño, deberán ser de 3cm. x 10cm. de profundidad, por el ancho del paño, y de idénticas dimensiones en el contra frente lindante con la línea municipal (construcciones existentes y/o cordones de confinamiento de cierres).

En los casos correspondientes a las esquinas, se respetará la silueta y dimensiones que figuran en croquis, siendo su factura de terminación y características técnicas las que se determinan en planos de detalle de pliego licitatorio.

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, según el artículo de curado.



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

El hormigón deberá presentar una vez desencofrado, una estructura densa, sin vacíos y como evidencia de su compactación las caras vistas no presentarán huecos. Se demolerán los paños deficientes ejecutándose nuevamente a cargo del Contratista, lo que no dará derecho a reclamos económicos alguno.

**REPLANTEO:** La determinación de las líneas de veredas, respetarán 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.

**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.

**NIVELACIÓN Y PREPARACIÓN DE BASE:** Una vez determinadas las distintas cotas de veredas, 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 de acometidas 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.

Practicada la excavación se trasladará y/o retirará el material sobrante donde indique la Dirección Técnica.

**HORMIGONADO:** 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 "C" Clase H-17** con un contenido mínimo de cemento de **300Kg./m<sup>3</sup>** siendo sus otras características las consignadas por la Dirección Técnica.

Para las especificaciones de hormigones agregados, cemento y agua se deberá cumplimentar lo especificado en anexo al Rubro 3.

El Contratista proveerá los elementos necesarios para la realización de los ensayos y asumirá los gastos que su realización demande



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

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 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.

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 Veredas de Hormigón fratasado se medirán y pagarán por metro cuadrado de vereda realmente construida y aprobada por la Inspección de Obra, al precio unitario de contrato estipulado para el ítem: "Ejecución de contrapiso de Hº fratasado" en el ÍTEM A.13.2

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, 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.

### **A.13.2.11 Ejecución de contrapisos de Hº fratasado (e=10cm, ancho de 2.00mts reforzada)**

El Contratista deberá seguir lo indicado en el ítem **A.13.2.10** Ejecución De Contrapiso de hormigón fratasado e=10 cm ancho 1.50m según plano, con las salvedades correspondientes para el presente ítem y con las consideraciones que indique la Inspección de Obra.

En los lugares indicados por la Inspección de Obra, en correspondencia con el ingreso y egreso de vehículos de los garajes, el Contratista deberá realizar el contrapiso teniendo en cuenta lo siguiente:

- Se deberá emplear hormigón H20 del reglamento CIRSOC,
- El hormigón deberá tener una malla Q188

### **Medición y pago:**

La construcción de Veredas de Hormigón fratasado se medirá y pagarán por metro cuadrado de vereda realmente construida y aprobada por la Inspección de Obra, al precio unitario de contrato estipulado para el ítem.



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
Dpto. Guaymallen - Mendoza

### A.13.3 PUENTES

#### A.13.3.11 Puentes peatonales

Se construirán puentes peatonales en el ingreso a cada propiedad, 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 H-21** con un contenido mínimo de cemento de **350 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 8 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 a colocar será de longitudinales 1ø 6 c/20 cm y transversales de 1ø8 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 y nexos, 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 peatonales; se medirán y pagarán por unidad realmente terminada, al precio unitario de contrato estipulado. En ítem A.13.2.60.2 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.

#### A.13.3.12 Puentes Vehiculares

La contratista deberá tener en cuenta que deberá proveer de puente peatonal a cada lote frentista de la zona de intervención y nexos, 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.

Se construirán puentes vehiculares en el ingreso a cada propiedad (Ver plano de obras red peatonal - detalles) de hormigón armado **Clase H-21** con un contenido mínimo de cemento de **350 Kg/m<sup>3</sup>**, desde la banquina hasta su encuentro con la línea externa del lateral de cuneta en donde se deberá dejar los pelos correspondientes de Ø 8 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 a colocar será de longitudinales 1ø 8 c/20 cm y transversales de 1ø10 c/15 cm.



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

**Medición y Forma de pago:** La construcción de Puentes Vehiculares; se medirán y pagarán por unidad realmente terminada, al precio unitario de contrato estipulado en ítem: A.13.2.60.3 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.

### A.13.4 CORRIMIENTO DE CERCOS

#### A.13.4.10 Corrimiento de Cercos

Por las Calles Congreso costado Sur, Pichincha costado Este y Calle Bonfanti costado Este y Oeste, donde se verán afectados 39 lotes, a lo largo de las calles mencionadas, se realizara corrimiento de cercos, resultado de la urbanización a ejecutar, ya que algunos vecinos, han llevado su cierre, más allá de la línea municipal, determinada por el Municipio de Guaymallen.

La Contratista deberá realizar el retiro o demolición de estos cierres existentes que interfieran con el proyecto y en forma posterior construir el nuevo cierre en lugar definitivo, en iguales condiciones o mejor de lo que se encontraba, siendo el trabajo la materialización en poste de madera, tela metálica y viga de H<sup>9</sup>A° inferior o paños de mampostería y también se realizara en caso de ser necesario el traslado de puertas y portones de acceso.

**En los casos donde el vecino GANE terreno en su lote, será el mismo quién realice el corrimiento y construcción de su cierre de lote.**

Se incluyen dentro de este ítem las tareas el retiro y corrimiento de cercos y alambrados y su eventual reposición con alambrado de similares características a las actuales, o de acuerdo a lo dispuesto por la Inspección de Obra.

Los trabajos de remoción y reposición de alambrados incluyen aquellos necesarios para permitir el funcionamiento de los equipos que ejecutarán los trabajos contemplados en estas especificaciones, como así también todas las remociones y construcción de alambrados nuevos que surjan como consecuencia de la obra que se construirá, solo con la orden que en ese sentido imparta la Inspección, la que deberá ser acatada inmediatamente por el Contratista, sin más trámite [Anexos\4. DOCUMENTACION DOMINIAL\PLANO DOMINIAL DE LOTES Y ESPACIOS VERDES - CONGRESO PROGRESO 2.pdf](#)

**Bajo ninguna circunstancia, este trabajo, generara reasentamiento de viviendas**



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

### Medición y 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.

## A.13.5 ESQUINAS

### A.13.5.11 Losas ochavas y rampas para discapacitados

Las esquinas y rampas serán resueltas de acuerdo a plano de detalles.

Los hormigones serán del **Clase H-21**, con un contenido mínimo de cemento de **350 kg/m<sup>3</sup>** y las armaduras especificados en los planos correspondientes. Para las especificaciones de hormigones agregados, cemento y agua se deberá cumplimentar lo especificado en anexo al Rubro 3.

La rugosidad del piso no será superior a 1cm. El espesor del contrapiso será como mínimo de 0,10m. La terminación de losas será de tipo rugosas o escobeadas aprobadas por inspección. Para los hormigones y agregados ver las especificaciones de hormigones agregados, cemento y agua ya descriptas en el presente pliego. Para el curado deberá aplicarse un rociado de antisol ó producto similar en el momento de terminada su ejecución. Las Especificaciones Técnicas para excavación serán las mismas que se indican en el rubro excavaciones para terrenos de cualquier categoría.

En el caso de las rampas para discapacitados las mismas se ejecutarán conforme a los planos de detalles.

### Medición y pago:

La construcción de OCHAVAS EN ESQUINAS se medirán y pagarán por unidad terminada, realmente construida, incluyendo las rampas para discapacitados, al precio unitario de contrato estipulado para este 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.



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
Dpto. Guaymallen - Mendoza

# CAPITULO II – OBRAS DE EQUIPAMIENTO URBANO

## C.1. CONTENEDORES

### C.1.1. CONTENEDORES DE RESIDUOS

#### C.1.1.10 Provisión y colocación de contenedores domiciliarios de residuos

Está prevista la colocación de cestos de residuos a razón de un cesto por lote, en lotes baldíos **NO** se dejara dicho cesto.

Los cestos se ubicarán en el límite de dos lotes. Los mismos serán metálicos y responderán en un todo a los lineamientos que figuran en plano de detalles y a las indicaciones de la Inspección. Las medidas y ubicación responderán a planos de detalles y planos de ubicación en Pliego Licitatorio.

**Medición y Forma de pago:** La colocación de cestos de basura "Contenedores", se medirán y pagarán por unidad colocada y amurada al piso mediante Hormigón tipo H8. 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.

## C.2. SEÑALÉTICA URBANA

### C.2.1. NOMENCLADORES URBANOS

#### C.2.1.10 Provisión y colocación de indicadores de calles

Consiste en la construcción, provisión de materiales y colocación de un señalizador en todas las intersecciones de los barrios a intervenir y siguiendo las indicaciones en plano de urbanización y plano de detalles.

**Medición y Forma de pago:** La colocación de señalizadores de calles, se medirán y pagarán por unidad colocada y amurada al piso mediante Hormigón tipo H8. 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.





## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
Dpto. Guaymallen - Mendoza

### C.4. REFUGIOS

#### C.4.1. Paradas de Colectivos

##### C.4.1.10. Ejecución de paradas de colectivos o apeaderos

Se prevé la construcción de refugios en paradas de colectivos con ubicaciones según Plano de Red Vial. Las mismas están compuestas de una estructura y cubierta metálica, además se complementa de papelería, Señalética, un área para publicidad y asientos, la empresa contratista deberá presentar la posibilidad de brindar iluminación nocturna

La construcción de los refugios será con fundaciones de H° Ciclópico según lo indicado en el detalle, una proporción de 30% de piedra bola y con dimensiones de 0.40m de ancho por 0.70 m de profundidad con encadenado inferior de H° A°, las columnas serán de H° A° con 300kg de cemento por m<sup>3</sup>. Los hormigones a emplearse cumplirán con las condiciones de resistencia, aprobadas por la inspección.

**Alero.** Metálico cuadrado DE 50 x 50 x 20

**Mampostería.** Ladrillones comunes de primera calidad en aparejo "de soga" bien cocido y de tamaño uniforme.

**Capas Aisladoras en mampostería.** Se materializará mediante la ejecución, en las 5 primeras corridas de mampostería, de un mortero de concreto, para asentar la mampostería, con la incorporación de hidrófugo inorgánico tipo "Sika" 1,

**Cubierta de Techo.** La estructura, aislaciones y cubierta de techo estarán integradas por cabreadas y correas metálicas perfil c según plano de proyecto.

**Cubierta de Techo Chapa.** Chapa T 101 acanalada que se colocará en sentido de la pendiente de techo y con solapes longitudinales de 10 cm atornillada con tornillos autoperforantes y arandela de neopreno. Se colocarán ocho tornillos por cada m<sup>2</sup> como mínimo. El Contratista deberá presentar muestra de este detalle previo a la ejecución del trabajo.

**Contrapiso.** Serán de un espesor mínimo de hormigón de 10 cm y estará perfectamente nivelado con hidrófugo incorporado. Con pendiente no menor al 2 % hacia acequia

**Revoque exterior.** Será bolseado en ambas caras

**Piso texturado.** Será con terminación escobrada o rugosa aprobado por la inspección.



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

### Estructura H° A°

La construcción de los refugios será con fundaciones de H° Ciclópico según lo indicado en el detalle, una proporción de 30% de piedra bola y con dimensiones de 0.40 cm de ancho por 0.70cm de profundidad con encadenado inferior de H° A°, las columnas serán de H° A° con 300kg de cemento por m<sup>3</sup>. Los hormigones a emplearse cumplirán con las condiciones de resistencia.

Vigas: serán de H° A° con 300kg de cemento por m<sup>3</sup>, los hormigones a emplearse cumplirán con las disposiciones que al efecto indica el Reglamento CIRSOC.

Columnas: serán de H° A° con 300kg de cemento por m<sup>3</sup>, los hormigones a emplearse cumplirán con las disposiciones que al efecto indica el Reglamento CIRSOC. El Contratista deberá presentar muestra de este detalle previo a la ejecución del trabajo.

### Perfiles C 50x50x2

Se ubican ocho correas metálicas cuadradas 100x50x2 transversalmente a chapa los cuales deberán colocarse según plano de proyecto. El Contratista deberá presentar muestra de este detalle previo a la ejecución del trabajo.

### Cubierta De Chapa

Se dispondrá de Chapa T101 sinusoidal. Son chapas las cuales deberán dejar alero en su caída de 0.35 cm,. 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).

Todo perímetro de contacto entre las placas y las planchuelas se deberá colocar sellador específicamente indicado para sistema de cubiertas de policarbonatos.

Se colocará una cenefa metálica alrededor del perímetro en chapa N° 24 plegada según detalle adjunto

Las fijaciones con tornillos deben estar ocultas y firmes, con uso de arandelas de neopreno, según detalle de diseño propuestos por la Contratista.

### Papelero

Ver Item C.6.5.30

### Asiento

Se trata de un asiento de H°A° en donde se deberá realizar con pendiente hacia acequia la armadura del mismo será de transversales de 1Ø8 c /15 cm y longitudinales de 1Ø8 c/ 15 cm, con un espesor de losa de 0.15 cm, se deberá realizar su alisado en terminación y con maticados la esquina del mismo para evitar roturas redondeándola.

### Losa En Acequia

Se construirán LOSAS sobre acequia enfrente de cada apeadero. (ver plano de obras refugios - detalles). de hormigón armado **tipo "C" Clase H-21** con un contenido mínimo de cemento de **350 Kg/m<sup>3</sup>** Desde el cordón hasta su encuentro con la línea externa del lateral de cuneta (por encima de cuneta) en donde se



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

deberá dejar los pelos correspondientes de  $\varnothing 8$  c/0.15 cm (con gancho) sobre la parte de arriba de los laterales dejándolos con una profundidad de 0.25 cm dentro del Hormigón. La pendiente máxima no superará el 27%. La armadura a colocar será de longitudinales  $1\varnothing 6$  c/20 cm y transversales de  $1\varnothing 8$  c/15 cm.

### Rejilla En Losa

Los presentes trabajos contemplan la Ejecución y Colocación de Rejas Metálicas para losa de puente, conformadas por PERFIL L 21/4 x 1/4", ACERO Tipo I ADN 1200, como marco perimetral empotrado mediante cuatro grampas de sujeción formadas por hierro planchuela de 2"x3/8" para marco de reja y PNU 50 x.38x 1/4" para reja con una separación de 15mm. La contratista deberá proveer y colocar dos rejas por alcantarilla. El detalle de la construcción de las rejas será de acuerdo a las dimensiones, espesores, cotas, materiales y detalles descriptos en la documentación (ver Plano Detalle de Alcantarillas Tipo) 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 rutílicos comunes para Acero Dulce Tipo CONARCO 13-A.

### 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, la contratista deberá calcular y aprobar los planos antes de su ejecución ante las autoridades de transporte y municipio.

### Medición y Forma De Pago

Los trabajos descriptos en este ítem se medirán y pagará por unidad de apeadero terminado y dispuestos en los sitios correspondientes, según plano de detalle adjunto, y aprobado por la Inspección de Obra.



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
Dpto. Guaymallen - Mendoza

### C.5 ARBOLADO PÚBLICO

#### C.5.1.10 Provisión y plantado de Árboles

Se colocarán forestales, incluido aporte de turba y fertilizantes, con ubicación y cantidad según plano del proyecto.

Se dejará previsto en las cunetas el espacio contenedor, de 1mt de ancho para el forestal, interrumpiendo las paredes laterales de la misma a una distancia aproximada de 5m

Las especies a implantar serán indicadas por La Municipalidad de Guaymallen, de 5 años de edad, 5dm de tronco, llenando el contenedor descripto en el anexo VII con turba hasta 1m de profundidad debajo del forestal.

Se deberá prever que, en ningún caso, la ubicación del forestal coincida con el espacio destinado a construir el futuro puente vehicular.

Se deberá respetar que ningún forestal sea ubicado en el área comprendida por la proyección de la línea de ochava de cada una de las esquinas para permitir las visuales en el tránsito vehicular.

#### Provisión y plantación de árbol

La colocación de los forestales se realizará de acuerdo a las normas que exige la Municipalidad de La Paz, Dirección de Servicios Públicos, sobre la implantación y el cuidado inicial de los forestales. Se realizará una excavación de al menos 1m<sup>3</sup> alrededor de cada forestal, rellenándose el espacio con tierra preparada.

La ubicación de los forestales será según lo indicado en plano. Si llegara a existir algún ejemplar cuya ubicación no fuera posible por cualquier motivo, será tarea de la inspección indicar una nueva ubicación. Cada uno de los árboles será protegido con un cerco de malla plástica de al menos 50cm de diámetro y 150cm de alto sostenida por un bastidor de madera.

La Empresa Contratista se encargará del cuidado de los forestales por al menos 1 año luego de la forestación, debiendo reemplazar aquellas que no sobrevivan

#### Limpieza de suelo

Se deberá efectuar el acondicionamiento del suelo con el objeto de mullirlo, alterando la posición de los horizontales hasta una profundidad aproximada de 25 a 30cm. Mediante el uso de los medios mecánicos adecuados. El contratista podrá escoger el procedimiento que considere más apropiado previa aprobación de la inspección de obra.

Como complemento del laboreo, sobre el lugar a implantar cada forestal se eliminarán piedras, raíces, rizomas, etc.

El resultado debe ser una superficie uniforme pero a la vez rugosa con el objeto de que favorezca la infiltración. Se realizará un pozo de 0,80cm de diámetro por 1m de profundidad. Los abonados, se harán directamente en el hoyo, en el momento de la plantación. Los abonos minerales preferibles son los de liberación lenta de composición 16-8-12.



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

Las tareas de laboreo o acondicionamiento pueden realizarse en cualquier momento en que el contenido de humedad del suelo sea bajo, con una considerable anticipación al momento del plantar o sembrar.

Las enmiendas y abonos de acción lenta se incorporan al suelo con el laboreo; basta para ello extenderlos sobre las superficies antes de empezar a labrar. Las enmiendas húmicas deben hacerse unos días antes de la plantación y enterrarse inmediatamente para evitar pérdidas de nitrógeno. Los abonados, locales como los que corresponden a plantaciones individualizadas se harán directamente en el hoyo, en el momento de la plantación. Los abonos minerales preferibles son los de liberación lenta de composición 16-8-12.

**Medición y Forma de pago:** Este ítem se medirá y certificará por unidad de forestal perfectamente implantado con su respectivo tutor, acondicionamiento del suelo y aprobado por la Inspección

### C.5.1.20 Erradicación y forestación de arbolado público

De los árboles que se encuentran en la zona, un cierto número será erradicado, con los permisos correspondientes de la Municipalidad de Guaymallen, Área Ambiental, que deberá tramitar la empresa ejecutora, que sean obstáculos insalvables para el proyecto. Para realizar esto, deberán cumplirse las siguientes condiciones:

- 1) Eliminación completa del bulbo de raíces hasta 70 cm por debajo del perfil terminado.
- 2) Relleno conveniente del lugar con compactación según especificaciones del terraplén. Este relleno se considerará dentro del subítems erradicación de árboles.
- 3) Se deberán tomar todas las medidas de seguridad necesarias para evitar accidentes debido a las caídas de ramas. La Inspección de obra podrá pedir el desrame antes del corte del tronco.

#### **Forestación de arbolado público:**

Se deberá seguir lo indicado en C.5.1.10 Provisión y plantación de árbol con tutor, con las salvedades correspondientes al tipo de trabajo que se está realizando a definir por la Inspección de la Obra.

#### **Medición y pago**

Todos los trabajos enunciados en el presente ítem estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará según se acuerde con la Inspección de Obra, teniendo en cuenta que una parte se deberá pagar por la erradicación y otra parte por la provisión, plantación y finalmente un remanente luego del período de mantenimiento según lo indicado.



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

### C.5.1.30 Nicho para Árbol

El nicho a construir será de hormigón simple y tendrá todas sus paredes a escuadra. El fondo será de tierra y tendrá el mismo nivel del fondo de la cuneta. Las paredes irán revestidas de hormigón con un espesor mínimo de 0,10 m al igual que su fondo.

El hormigón a utilizar será de calidad H20. 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. Todas las aristas se tratarán con "matacantos" (cartabón). Estos espacios se dispondrán a una distancia no mayor de 7.00 m, considerado de eje a eje de cada árbol en la dirección de la cuneta y deberán ejecutarse 2 por cada vivienda. Esta distancia podrá ser menor si así lo indicaran las instrucciones municipales de loteo. No deberán ubicarse estos nichos en la línea de visual de la ochava. Todos los trabajos deberán protegerse mediante cobertura apropiada de film de polietileno de 200 micrones.

El árbol deberá implantarse a fondo de acequia, dejando descubierto de tierra el nicho desde la base de implantación hasta el borde superior o nivel de vereda. Se deberá dejar libre de cementación la base de la cuneta de riego en todo el tramo colindante con el nicho de implantación y en las superficies discontinuas igualmente sin cemento, en el espacio entre árbol y árbol.

Se colocará en el lateral de cara acequia una reja o filtro que permita el paso de agua de lluvia para el riego del árbol y que a su vez evite el traspaso de raíces de dichos arboles dentro de la acequia, según lo indicado en la documentación de Proyecto.

La disposición de los nichos deberá respetar en todo la reglamentación vigente, ley de Arbolado Público N° 7.874, así como lo dispuesto por la Inspección.

#### **Medición y pago:**

Todos los trabajos enunciados en el presente ítem estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará por unidad (U), luego de la aprobación de la Inspección de Obra.



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
Dpto. Guaymallen - Mendoza

### C.7. CONSTRUCCIÓN DE PLAYÓN DEPORTIVO

#### C.7.1 TAREAS PRELIMINARES

##### C.7.1.10 Limpieza de Terreno

Este trabajo comprende el destronque y la limpieza del terreno dentro de los límites de la superficie destinada a la construcción del playón.

Antes de realizar trabajo alguno de movimiento de suelos, los troncos, árboles y arbustos que señale la Inspección se extraerán con sus raíces, hasta una profundidad que garantice la remoción de todo indicio de material vegetal. Aquellos que la Inspección desee preservar, deberán ser protegidos durante la ejecución de la obra, incluyéndose en esa tarea la poda de sus ramas, según lo indique la Inspección, debiendo el Contratista adoptar, en todos los casos, las providencias necesarias a esos efectos.

Todos los productos de la limpieza del terreno podrán quedar en propiedad del Contratista, con excepción de aquellos que a juicio de la Inspección sean aptos para el recubrimiento del suelo o bien puedan ser utilizados para otros fines. El suelo vegetal apto para utilizar como recubrimiento será acopiado en el lugar adecuado dentro del predio de la obra, aprobado por la Inspección, quedando al cuidado del Contratista hasta su utilización. Los troncos de los grandes árboles que se remuevan en la planta depuradora, podrán ser dispuestos en parte del predio que no se utilizará para la construcción de las obras.

El Contratista será responsable de transportar todo el material generado durante la limpieza del terreno hasta el sitio de descarga. El Contratista deberá cumplir con la reglamentación nacional, provincial y municipal vigente y especificada para el transporte de materiales a granel en zonas urbanas. Los permisos, tasas y derechos municipales necesarios para realizar el transporte en la vía pública serán de exclusiva cuenta del Contratista.

Es responsabilidad del Contratista, efectuar las tramitaciones pertinentes ante los organismos pertinentes, a efectos de determinar el/los sitios de depósito del suelo sobrante producto de las excavaciones, salvo indicación en contrario de la Inspección de Obra.

Si el Contratista tuviera que realizar depósitos provisorios y no pudiera o no le conviniera efectuarlos en la vía pública y en consecuencia debiera recurrir a la ocupación de terrenos o zonas de propiedad fiscal o particular deberá gestionar previamente la autorización del propietario respectivo, conviniendo el precio del alquiler.

Finalizados los trabajos y una vez desocupado el terreno respectivo remitirá igualmente testimonio de que no existen reclamaciones ni deudas pendientes derivadas de la ocupación. Tal formalidad no implicará responsabilidad alguna para la Repartición y tan solo se exige como recaudo para evitar ulteriores reclamaciones en su carácter de comitente de los trabajos.

Los permisos, depósitos de garantía y derechos municipales necesarios para realizar depósitos en la vía pública serán de exclusiva cuenta en el Contratista.





## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
Dpto. Guaymallen - Mendoza

### Medición y pago:

Todos los trabajos enunciados en el presente ítem estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de trabajo ejecutado, posterior a la aprobación por la Inspección de Obra.

### C.7.1.20 Relleno

El Contratista deberá efectuar el terraplén y rellenos necesarios para obtener una nivelación correcta conforme a las cotas indicadas en el proyecto, y los que fueran necesarios para el correcto escurrimiento de las aguas sobre el terreno. Todo el terraplén será debidamente apisonado previo humedecimiento y en capas de no más de 0,20 m de espesor; la tierra a emplear estará exenta de elementos vegetales, residuos o cuerpos extraños. El aporte de suelo necesario será provisto por el Contratista siendo el mismo de características inerte y sin residuos orgánicos. El Contratista deberá reparar debidamente cualquier posible asiento que se produjera, como así también los del piso que se hubiere ejecutado sobre relleno, hasta el momento de la recepción definitiva de la obra.

### Medición y pago:

Todos los trabajos enunciados en el presente ítem estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de trabajo ejecutado, posterior a la aprobación por la Inspección de Obra.

### C.7.1.30 Preparación, Nivelación y Replanteo

El Contratista con uso de instrumentos topográficos de precisión levantará de acuerdo a la disposición arquitectónica del proyecto, todos los elementos que se construirán.

Igualmente, hará periódicamente los chequeos o revisiones necesarias que determinen el control sobre las estructuras o labores que está desarrollando el Contratista. La Inspección podrá exigir en cualquier momento de la construcción, dichos chequeos cuantas veces sea necesario, sin que por ello haya reclamación o pago adicional al contratista.

El replanteo o el chequeo serán verificados por la Inspección, sin cuya aprobación no se podrá seguir con el proceso constructivo. Esta labor deberá ser realizada por un profesional idóneo, el que además de la planimetría deberá establecer los niveles, siendo todo completamente referenciado.

El Contratista deberá suministrar todos los materiales necesarios para dicha localización.

La Inspección revisará la localización de los ejes, pero esto no exonera al Contratista de su responsabilidad por errores de localización o nivelación en cualquiera de las partes de la obra.

Se verificará la ubicación del proyecto en el terreno, de tal forma que queden exactamente definidos y aprobados los puntos de referencia o amarre tanto horizontal como vertical, los linderos del terreno a ocupar y se compruebe que en ningún caso habrá invasión de predios no pertenecientes al lugar a intervenir.



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
Dpto. Guaymallen - Mendoza

Deberá adicionalmente verificar los niveles de rasantes y claves de alcantarillado, constatando los niveles de empate del diseño arquitectónico así como la nivelación general del proyecto de desagües y la evaluación del movimiento de tierra; las diferencias de las cotas si existieran, deberán ser informadas a la Inspección en forma inmediata.

El Contratista procederá a identificar los ejes extremos del proyecto, así como su relación con los linderos del predio, de manera que se respeten los aislamientos y alineamientos aprobados; una vez haya certeza sobre la cabida de la cancha, se procederá a localizar los ejes estructurales de la construcción ciñéndose estrictamente a los planos generales del proyecto, relacionados con los planos topográficos, empleando para ello aparatos de precisión.

Utilizará el método que considere conveniente para demarcar en forma estable y permanente los distintos ejes que componen la estructura general de la obra para que se pueda revisar fácilmente y reconstruir en cualquier momento.

Posteriormente establecerá el nivel  $n = 0.00$  arquitectónico, teniendo en cuenta que los niveles estructurales y arquitectónicos del proyecto han sido previamente coordinados. Los replanteos posteriores se realizarán retomando los ejes estructurales.

No se admitirá ninguna desviación en los ejes de localización los cuales, deben quedar ubicados como se indica en los planos arquitectónicos.

### Medición y pago:

Todos los trabajos enunciados en el presente ítem estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará por metro cuadrado ( $m^2$ ) de trabajo ejecutado, posterior a la aprobación por la Inspección de Obra.

## C.7.2 HERBICIDA Y MANTO HIDRÓFUGO

### C.7.2.10 Tratamiento con Herbicidas (CLORURO DE POTASIO O GLIFOSATO)

El Contratista será la total responsable del transporte, almacenaje, mezclado, manipulación y colocación del herbicida. Todas las tareas serán supervisadas por la inspección de obra.

Presentará catálogos, muestras y dosificación de la mezcla que empleará ante la inspección de obra para su aprobación o modificación de lo que crea más apropiado la inspección.

Deberá suministrar a su personal, como a personal de la inspección de obra todos los elementos necesarios para el desarrollo seguro de los trabajos.

Generará una suspensión concentrada soluble en agua, mediante la mezcla de agua y Herbicida. Llenará de agua hasta la mitad el tanque de la pulverizadora y pondrá en funcionamiento el tanque agitador para agregar la cantidad necesaria de herbicida, de acuerdo a la dosificación aprobada, directamente en el tanque y sin disolución previa. Con el sistema de agitación en funcionamiento, verificar que el producto se disuelva completamente. Luego se completará el volumen del tanque



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

mediante la adición de más agua, la mezcla realizada debe utilizarse dentro de las 24hs de ejecutada.

La mezcla se aplicará mediante pulverización sobre el sector de terreno donde se emplazará el playón deportivo, con equipos aspersores empleando volúmenes de 150 litros/ha con presión que resulte suficiente para lograr la penetración en los primeros centímetros del suelo.

Antes de iniciar cualquier tratamiento, es imprescindible verificar el correcto calibrado del equipo y el buen funcionamiento de picos (filtros y pastillas), reemplazando las partes defectuosas. Mantener el sistema de agitación en movimiento en todo momento. Evitar la superposición de franjas durante la pulverización. Deberá tomar las medidas necesarias, para evitar la deriva del producto hacia cultivos linderos, vegetación no blanco, fuentes hídricas y áreas pobladas. Dejar una zona o franja de seguridad sin tratar y especialmente en áreas de cultivos intensivos hacer uso de cortinas protectoras. No deberá realizar aplicaciones con altas temperaturas, baja humedad, vientos fuertes, presencia de rocío o ante probabilidades de lluvias inmediatas. Suspender las aplicaciones con vientos superiores a los 10 km/hora.

Una vez finalizada la aplicación el Contratista deberá limpiar bien el equipo de aplicación. Respetando las siguientes recomendaciones y cualquier otra que indique la Inspección de obra:

- Vaciar completamente el equipo. Enjuagar el tanque, mangueras y picos con agua limpia. De ser posible, utilizar una lavadora a presión con agua para limpiar el interior del tanque.
- Poner en marcha el sistema de agitación y hacer recircular el agua por al menos 15 minutos.
- Todos los remanentes visibles deben ser eliminados del equipo de aplicación antes de un nuevo uso, ya que podrían producirse efectos no deseados en los cultivos u áreas tratadas posteriormente.
- Retirar los picos y pastillas y lavarlos separadamente, después de realizar los pasos precedentes.
- El líquido que resulte de la limpieza de los equipos, se dispondrá en recipientes adecuados, donde será tratado para luego ser dispuesto en el sitio que indique la inspección de obra de manera tal que no exista riesgo de contaminación de aguas superficiales ni subterráneas.

### **Medición y pago:**

Todos los trabajos enunciados en el presente ítem estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de trabajo ejecutado, posterior a la aprobación por la Inspección de Obra.



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
Dpto. Guaymallen - Mendoza

### C.7.2.20 Manto Hidrófugo

Previo a la ejecución del contrapiso, se verificará la compactación necesaria del terreno. Se colocará manto de film de poliéster de 200 micrones, con un solape mínimo entre mantos de 25 cm, en todos los lugares indicados en planos, sobre terreno natural y bajo el contrapiso. Este será 100% impermeable al agua, oxígeno, vapor y polvo, y la colocación se hará tomando todas las medidas para asegurar la correcta conservación del material y asegurar la preservación de sus cualidades y características. El contratista deberá presentar muestras del material a utilizar, y este deberá ser aprobado por la Inspección de Obra. No se proseguirá con ningún trabajo posterior a la colocación del material, que pueda obstruir la Inspección de obra. Todos los trabajos deberán estar aprobados por la Inspección de Obra.

Concretada la Sub-base se realizará este tratamiento a efectos de garantizar la ausencia de crecimiento de malezas que afecten a la construcción, utilizando cloruro de potasio a razón de 25g por litro, extendiéndolo en una proporción de 1,5Lt/m<sup>2</sup> de superficie.

#### **Medición y pago:**

Todos los trabajos enunciados en el presente ítem estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de trabajo ejecutado, posterior a la aprobación por la Inspección de Obra.

## C.7.3 EJECUCIÓN DE BASE

### C.7.3.10 Base Estabilizada

Consiste en la ejecución de una base del espesor y ancho consignado en los planos de proyecto con estabilizado granular, mediante mezcla de agregados pétreos, agua y eventualmente cal y/o suelo.

Se define como agregado pétreo a aquellos materiales granulares obtenidos por zarandeo directamente aprovechables, como así también los obtenidos por trituración de fragmentos de macizos rocosos y/o gravas de dimensiones superiores a los 38mm.

El suelo en caso de ser necesario será seleccionado y no contendrá materia orgánica. El porcentaje en que intervenga, su granulometría y constantes físicas deberán permitir satisfacer las exigencias de calidad de la mezcla solicitadas en el proyecto.

**El estabilizado granular deberá ser elaborado en planta y deberá ser densificado mediante utilización de compactadores autopropulsados.**

La Contratista deberá presentar para su aprobación la fórmula de obra la que deberá estar fundamentada mediante ensayos, incluyendo las tolerancias granulométricas de cada tamiz para el control de calidad y el proceso constructivo.



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

El desarrollo total de la tarea incluye la preparación de la superficie a recubrir, provisión, carga, descarga y acopio del suelo, derechos de extracción y explotación, preparación del estabilizado en planta, distribución y mezcla de los materiales, provisión, bombeo, transporte y distribución del agua, humedecimiento, perfilado y compactación de la mezcla, corrección de los defectos constructivos; ensayos de densidad, terminación y curado de la mezcla y por todo otro trabajo y herramientas necesarios para ejecución de los trabajos especificados.

### C.7.3.20 Subrasante Compactada

Se considera sub-rasante aquella porción de superficie que servirá de asiento o fundación para la construcción de la base estabilizada ( $e=0,12m$ ).

**Se realizará la compactación de subrasante en todas las calles de los barrios.**

El trabajo consiste en el escarificado del terreno natural en el ancho de proyecto en una profundidad de 0,20 m. Posteriormente se procederá a efectuar la compactación, previo regado, alcanzando la misma un 95% de la densidad correspondiente a la humedad óptima obtenida para dicho suelo con el ensayo Proctor Standard. Con el objeto de efectuar los controles de compactación se tomarán densidades a razón de una cada 300 m<sup>2</sup> como mínimo, pudiendo aumentar el número de ensayos de densidad si así lo considera necesario la Inspección de Obra. En caso de que las mismas no sean aprobadas por la Inspección se repetirán las acciones hasta lograr el porcentaje de compactación requerido. El equipo a utilizar para la compactación será el que el contratista considere apropiado para obtener las densidades requeridas previa aprobación por parte de la inspección. Todos los ensayos y equipos necesarios para el control de compactación serán por cuenta y cargo del contratista.

Para obtener un perfilado correcto de la subrasante, la superficie de la misma será escarificada hasta una profundidad no menor de 5cm y el material producto de esta operación será conformado y perfilado adecuadamente.

En los sitios donde la subrasante haya sido escarificada, de acuerdo a lo especificado en el párrafo anterior, se procederá a compactar el material aflojado. A tal fin se eliminarán previamente piedras de tamaño mayor a 5cm, y se agregará el suelo cohesivo y el agua que sea necesaria para lograr una compactación satisfactoria.

Si antes de finalizada la construcción de las bases estabilizadas se observan ablandamiento o formaciones de irregularidades en la subrasante, deberán retirarse los materiales ya colocados, y corregirse la subrasante en la forma y compactación, luego de lo cual se recolocará el material removido.

La verificación de las cotas de la subrasante y perfil transversal de la misma, se efectuarán por parte de la Inspección y será la misma la quién las aprobará.

#### **Medición y pago:**

Todos los trabajos enunciados en el presente ítem estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará por m<sup>2</sup> de subrasante compactada y aprobada por la Inspección de Obra.



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
Dpto. Guaymallen - Mendoza

### C.7.4 PAQUETE ESTRUCTURAL

#### C.7.4.10 Construcción de carpeta de Hormigón Armado con terminación y viga perimetral

Será de 12cm. de espesor y se construirá dando cumplimiento a lo que establecen los planos de proyecto y estas especificaciones. Antes de dar comienzo a la construcción de la losa de hormigón, la Inspección de Obra deberá aprobar por escrito la superficie de apoyo. La misma podrá exigir a la Contratista la presentación de una planilla con el control planialtimétrico de la superficie de apoyo y de los moldes a utilizar.

Previo al llenado del hormigón se deberán proveer y colocar los dos insertos de 0,50 m de profundidad mínima, para la sujeción de las columnas de la red de voleibol, las tapas de estos insertos deberán quedar perfectamente al ras de la terminación superior de la carpeta de Hº Aº.

El acabado final de la superficie se logrará a través de medios mecánicos y fieltro, mediante incorporación de endurecedor de color gris cemento del tipo no metálico al cuarzo, cuya dosificación mínima será de 3 kg/m<sup>2</sup> con el objeto de lograr una terminación antideslizante, impermeable e higiénica.

##### **Piso de hormigón armado:**

Sobre el contrapiso de Hº pobre se extenderá un manto de nylon de 200 micrones y bordes solapados/soldados con pistola de aire caliente.

El piso de Hormigón Armado tendrá un espesor mínimo de 0,12 m y se llevará a cabo de acuerdo a lo especificado en los Reglamentos CIRSOC (Centro de Investigación de los Reglamentos Naciones de Seguridad para las Obras Civiles), y en un todo de acuerdo a la documentación correspondiente. El Hormigón a utilizar será un Hormigón de clase de resistencia H21, cuya resistencia característica a los 28 (veintiocho) días es de 21 MN/m<sup>2</sup> (210 kg / cm<sup>2</sup>). La armadura a colocar corresponde a una malla de acero electrosoldada compuesta por barras perfiladas nervuradas de 6 mm de diámetro nominal, dispuestas en cuadrículas de 0,20 x 0,20 m. El recubrimiento mínimo será de 0,025 m. medido desde la cara inferior de la capa de Hormigón Armado.

##### **Ensayos a realizar:**

Los ensayos a realizar corresponden al ensayo de resistencia a la rotura a flexión y a la comprobación de espesor.

##### **Cordón perimetral de HºAº:**

En el perímetro del sector de la cancha se ejecutará un cordón perimetral de hormigón armado, de 0,10m de ancho por 0,20 m de profundidad. La armadura principal corresponderá a 4 (cuatro) barras de acero de 8 mm de diámetro nominal y estribos de 6 mm de diámetro cada 0,15m. Su nivel superior deberá ser el mismo



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

que el de la vereda perimetral.

NOTA ACLARATORIA: En todos los casos deberá preverse la ejecución de los elementos de sujeción del mobiliario deportivo (soportes de Básquet, de Vóley y Fútbol, según corresponda).

### Juntas

Es especialmente importante es estos solados la materialización de un adecuado esquema de juntas que evite la fisuración. Para ello se aserrará el hormigón en paños no mayores a 16 m<sup>2</sup> en toda la superficie, en un ancho máximo de 6mm. La profundidad mínima de aserrado será de un tercio (1/3) del espesor de la losa. En el contacto con estructuras existentes se hará una junta de dilatación, interrumpiendo la continuidad de la losa de hormigón en todo su espesor y de modo que la ranura tenga dos (2) centímetros de ancho; esta ranura se rellenará con una junta del tipo prefabricada, fibro-bituminosa o de otro material compresible que cumpla los requisitos indicados en el Pliego General de Especificaciones de la D.N.V. y se colocará en su lugar antes de hormigonar. Las juntas se deberán diseñarse para que la relación entre el lado mayor y el lado menor no supere 1,50.

### Medición y pago:

Todos los trabajos enunciados en el presente ítem estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará por m<sup>3</sup>, luego de la aprobación de la Inspección de Obra.

#### **C.7.4.20 Pasadores en Juntas (60cm c/50cm, Barras lisas Ø 12)**

Los pasadores serán barras lisas de acero de sección circular de hierro Ø 12 de 0,60 m cada 0,50 m para las juntas de moldeo o constructivas e internas. Los pasadores se colocarán en ambas direcciones según lo dispuesto en los planos de proyecto. El Contratista deberá completar y presentar para la aprobación de la inspección de Obra, cualquier detalle que en la documentación contractual resultare incompleto o insuficiente para la definición técnica de estos elementos.

### Medición y pago

Todos los trabajos enunciados en el presente ítem estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará por unidad (U), luego de la aprobación de la Inspección de Obra.

#### **C.7.4.30 Pasadores en Juntas (50cm c/30cm, Barras lisas Ø 16)**

Los pasadores serán barras lisas de acero de sección circular de hierro Ø 16 de 0,50 m cada 0,30 m en las cabeceras de paños. Cada pasador estará cubierto con un manguito el que permitirá una carrera mínima de 2cm.





## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

### Medición y pago

Todos los trabajos enunciados en el presente ítem estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará por unidad (U), luego de la aprobación de la Inspección de Obra.

#### C.7.4.40 Burlete de goma y sellador

Para el tomado de las juntas se utilizará un sellador a base de poliuretano de un solo componente, del tipo del Sikaflex 1A o similar.

Previo al sellado de las juntas el Contratista limpiará los lados de ellas desprendiendo y eliminando todas aquellas partículas rotas, parcialmente desprendidas o descascaradas. Las limpiará y desengrasará con un producto derivado del petróleo como el thinner. De ser necesario deberán rectificarse mediante amolado mecánico con el fin de que queden paralelas.

Una vez que la caja de la junta se encuentre en condición seca al aire, se procederá a la instalación del sellador, siguiendo las recomendaciones del fabricante del mismo.

La aplicación del sellador se realizará colocando un cordón de respaldo de material compresible construido por espuma de poliuretano, algodón u otro material compatible, que siga las recomendaciones del fabricante del sellador y cumpla la misma función. Su diámetro debe ser como mínimo 25% mayor que el ancho de la junta. No se permite la colocación de material endurecido o vulcanizado.

El Contratista con suficiente antelación informará a la Inspección de Obra sobre la elección del producto a colocar para que esta apruebe el mismo o disponga su evaluación mediante ensayos a realizar en laboratorios de reconocida trayectoria en el mercado previos a su aprobación, rechazo o cambio por otro más confiable a su juicio.

### Medición y pago

Todos los trabajos enunciados en el presente ítem estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará por metro lineal (m), luego de la aprobación de la Inspección de Obra.

## C.7.5 SUPERFICIE DE TERMINACIÓN

### C.7.5.10 Construcción de carpeta de Hº Aº con terminación

La terminación se ejecutará con un cemento alisado, proporción 1:3 (cemento – arena), con un espesor mínimo de 2 cm. Se realizarán en paños de una superficie máxima de 16 m<sup>2</sup>, sobre el contrapiso de HºAº, ejecutado previamente. La cara superior del playón tendrá una pendiente de 1:1000 medida desde la línea imaginaria que une el punto medio de cada uno de los lados menores hacia los lados mayores.

Dicha pendiente se ejecuta a fin de lograr un óptimo escurrimiento del agua de lluvia.



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

Además de las tareas de alisado, la superficie del piso recibirá una terminación efectuada con maquina allanadora mecánica con paletas de aleación de acero o "helicóptero" (que le otorga a la superficie una terminación brillante), y endurecedor de cuarzo o similar. Podrá adicionarse color de acuerdo a lo especificado en la documentación respectiva.

Prueba de escurrimiento:

Una vez finalizadas las obras correspondientes al solado, y habiendo secado completamente la carpeta de terminación, se verificará la correcta ejecución de su pendiente. Para ello se procederá al riego superficial profuso del mismo, utilizando cisterna de riego o equipo similar, a fin de garantizar un caudal de líquido significativo. Concluida esta instancia, se dejará transcurrir una (1) hora y se procederá a la verificación del escurrimiento, no debiendo existir charco de agua alguno, tanto dentro del área de juego como en cualquier punto situado a menos de 1,20 m del perímetro.

Esta prueba se realizará en las primeras horas de la mañana a fin de evitar la incidencia térmica en los resultados, y su aprobación será determinante para la certificación de los trabajos.

### Medición y pago

Todos los trabajos enunciados en el presente ítem estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de trabajo ejecutado, posterior a la aprobación por la Inspección de Obra.

## C.7.6 DEMARCACIÓN DE CANCHAS

### C.7.5.10 Demarcación de Canchas de Básquet y Vóley

La Contratista deberá demarcar las canchas para cada deporte de acuerdo a las reglamentaciones de cada uno de ellos para lo cual la Inspección de Obra, oportunamente, suministrará los esquemas correspondientes.

La misma deberá ser efectuada una vez terminadas las juntas y una vez terminado el proceso de curado del hormigón.

Se pintarán las demarcaciones de básquetbol en color amarillo, las de voleibol en color verde, **pintura del tipo LOXON PISOS o calidad superior.**



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
Dpto. Guaymallen - Mendoza

### C.7.6 ILUMINACIÓN

#### C.7.6.10 Estructura de Sostén (BASES DE HORMIGÓN)

Este ítem comprende la excavación para alojar las bases de hormigón y su ejecución.

##### **Excavación para las bases de columnas:**

Las excavaciones para la construcción de las bases de las columnas serán replanteadas y ubicadas en cada caso, de común acuerdo entre el Contratista y la Inspección de Obra.

Si aparecieran obstáculos imprevistos, el Contratista deberá ponerlo en conocimiento de la Inspección de Obra y respetar las instrucciones que se le impartan para solucionar el inconveniente.

El nivel de la excavación será el obtenido a través del cálculo correspondiente, el que deberá ser aprobado por la Inspección de Obra verificándose que la instalación de las columnas cumpla con el diseño correspondiente.

En aquellos sectores en que inmediatamente después de ejecutada la excavación hasta niveles necesario, se notara la presencia de rellenos de materiales, basura o suelos que, a juicio de la Inspección de Obra, no sean aptos para la preparación del suelo de apoyo, los suelos o materiales serán retirados en un espesor de 0,30 m y reemplazados por suelo seleccionado de CBR mayor o igual al 5%, con las siguientes exigencias:

- Pasa tamiz 200 máximo 70 %
- Límite líquido menor de 35 %
- Índice plástico menor de 6 %
- Valor Soporte mayor de 5 %

En todos los casos, estas capas de suelo seleccionado, serán compactadas con una humedad igual  $\pm 2$  % de la humedad óptima y hasta obtener un peso específico mínimo del 95% de la densidad máxima obtenida mediante el ensayo N° II o V de la norma V.N.E.5.93.

La cota se nivelará con una tolerancia de un (1) cm, debiendo retirarse el material en exceso.

Los sectores localizados en que deba llevarse cabo este ítem, serán determinados por la Inspección de Obra antes de proceder a su remoción y reemplazo por suelo apto.

Dichos suelos serán provistos, transportados, distribuidos y colocados por el Contratista.

##### **Ejecución de las bases de fundación:**

Las bases de fundación serán de hormigón del tipo prefabricadas en obra, utilizando moldes desmontables para la inserción de la columna, perfectamente contruidos y conservados para obtener superficies lisas y líneas de unión mínimas.



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

En la fundación se dejará previsto un caño de 3 pulgadas en sentido transversal a afectos de que puedan acometer los distintos conductores eléctricos. El mismo será ubicado en el lado opuesto a la calzada en posición levemente inclinada de la horizontal para permitir la entrada de los conductores.

Cuando la resistencia del suelo o la presencia de otras instalaciones, previstas o no y/o el declive del terreno impidan o dificulten la construcción de bases normales indicadas precedentemente, se construirán bases especiales, ya sea aumentando el diámetro de la base o agregando una zapata, de forma tal que supere el momento de vuelco y alcance la altura requerida.

El Contratista será el único responsable por la estabilidad, verticalidad, alineación y aplomo de la columna, no pudiendo solicitar ampliación del plazo ni reclamar mayor costo por la construcción de este tipo de bases o por deterioro a tendidos de servicios de otros entes, cuya reparación quedará bajo su exclusivo cargo.

### Medición y pago

Todos los trabajos enunciados en el presente ítem estarán incluidos en el precio unitario cotizado. La medición y certificación de este ítem se hará por metro (m) de trabajo terminado y aprobado por la Inspección de Obra.

### **C.7.6.20 Columna Metálica con soporte para Luminaria (H=8M CON PUESTA A TIERRA)**

Los postes son elementos mecánicos que trabajan a flexión y cuya única función es la de sostener la luminaria y su brazo; estos elementos serán empleados a la intemperie.

Se proveerán y colocaran 4 columnas metálicas, tendrán una altura de 10mt, de Ø 190mm; Ø de la cúspide de 127mm; espesor de pared mínimo 3mm. La placa de base de fijación será de 400 x 400mm y el espesor que resulte del cálculo; separación entre tornillos: 300 x 300mm. Las bases tendrán las dimensiones requeridas según el cálculo y el estudio de suelos, donde se aplicarán las pletinas y anclajes correspondientes para atornillar las columnas de iluminación. La unión del poste con la base metálica, una vez atornillada, debe ser reforzada con 4 pletinas triangulares, perpendiculares a la base.

El esquema de pintura de los postes metálicos debe considerar una barrera epóxica con curado poliamida para metales precedido de imprimante.

Estas especificaciones son orientativas, y la contratista deberá presentar los cálculos para la correcta ejecución de todas las tareas necesarias

### Puesta a tierra

En las instalaciones de iluminación en campos deportivos a la intemperie, las luminarias deberán contar con un grado de protección mínima IP 55. Cada una de las columnas telescópicas deberá ser puesta a tierra con una jabalina IRAM 2309 u otro tipo de electrodo que permita obtener una resistencia de puesta a tierra menor o igual a 5 ohm.



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
Dpto. Guaymallen - Mendoza

### Medición y pago

Todos los trabajos enunciados en el presente ítem estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se medirá por unidad (U) de columna provista y colocada, y con las mediciones y/o verificaciones de PAT realizadas. Su certificación será definida con la Inspección de Obra.

### C.7.6.30 Instalación Eléctrica

Comprende la ejecución de todos los trabajos, provisión de materiales y mano de obra especializada para la instalación eléctrica y provisión de artefactos en la obra de referencia, en un todo de acuerdo al presente pliego, planos, planillas de propuestas y esquemas marcados, reglamentación municipal vigente y de la Asociación Argentina de Electrotécnicos.

Comprende también aquellos trabajos que sin estar específicamente detallados sean necesarios para la terminación de las obras de acuerdo a su fin y en forma tal que permitan librarlas al servicio íntegramente y de inmediato a su recepción provisoria, incluso posibles extensiones de redes externas y acometidas.

El Contratista deberá conectarse al pilar eléctrico ubicado en el predio, en caso de existir, deberá proveer del mismo en un todo de acuerdo a las normas reglamentarias de la empresa distribuidora.

A partir del pilar eléctrico se deberá acceder mediante cañería subterránea de PVC con diámetro mínimo de 0.60 hasta el pilar a construir donde se localizará el tablero principal de comando. La distribución se hará por medio de cable tipo subterráneo de acuerdo al esquema que se indica en plano.

Los cables serán colocados en la zanja de una profundidad mínima de 70 cm por 40 cm de ancho con un fondo perfectamente alisado y sin accidentes en todo su recorrido. En el fondo de la zanja se colocará un lecho de arena lavada de 20 cm. de espesor total, sobre el cual se colocará el cable al que se recubrirá con un mínimo de 3 o 4 cm de arena.

Sobre este lecho se colocará una hilada de ladrillos comunes atravesados a media caña, o de material vítreo o cemento prensado, colocados en forma que no se tenga separaciones entre los mismos y luego se efectuará el relleno de la zanja en capas sucesivas de un espesor no mayor de 20 cm, cada una de las cuales será asentada antes de colocar la siguiente, hasta llegar al nivel terreno.

### Cable Subterráneo

La conexión de las luminarias será de forma subterránea mediante conductor tipo protodur tetrapolar con el que se ingresará por la parte inferior de la columna hasta su bornera, volviendo a salir de igual forma a la columna siguiente. La conexión a la lámpara se hará con conductor tipo TPR de 2,5mm paso previo por la llave termomagnética. Se pondrá especial atención en el balanceo de fases al conectar las distintas luminarias. Secciones del conductor subterráneo: partiendo de 4 x 6 mm<sup>2</sup> se irá disminuyendo hasta 2 x 1,5 mm<sup>2</sup> en las columnas más alejadas de cada tramo cuidando no tener caídas de tensión.

Los zanjeos para conductores y fundaciones de columnas, serán subterráneos y se tenderán en una zanja de 40 a 50cm de profundidad sobre un lecho de arena



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

disponiéndose de una protección mecánica continua de ladrillos por su parte superior. Las bases de fundación para las columnas se practicarán en hormigón 300 Kg/m<sup>3</sup> siendo su profundidad tal que la columna quede empotrada 1 m (Ver ET 100 EDEMSA). Por sobre el nivel del suelo la base se prolongará con un prisma cuadrangular recto ("cubo", "dado") solidario a la parte enterrada de 30 cm de alto por 40 cm de lado

**Puestas a tierra:** Todas las columnas se pondrán a tierra mediante conductor de 2,5 mm<sup>2</sup> y jabalina cobreada de 10mm de diámetro y 1500mm de longitud con su correspondiente abrazadera, hincada próxima a la base de la columna. A tal efecto se dispondrá de un bulón de puesta a tierra soldado en la parte inferior de la columna

**Pruebas de funcionamiento y aislación:** Se llevarán a cabo, conjuntamente con el contratista, una vez finalizada la obra. De resultar satisfactorias se procederá a recepcionar los trabajos en forma provisoria hasta tanto se cumpla el período de garantía especificado en Pliegos

### Medición y pago

Todos los trabajos enunciados en el presente ítem estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará de manera global (GL), y la certificación se efectuará de la siguiente manera:

- 1) El 80% (ochenta por ciento) del precio unitario del ítem, con la provisión y colocación de todos los accesorios necesarios para el funcionamiento de la instalación eléctrica.
- 2) El 20% (veinte por ciento) restante del ítem se certifica con la prueba final de toda la instalación aprobadas por la inspección de obra y la empresa EDEMSA.

### C.7.6.40 Tableros

Se ubicará un Tablero de comando de proyectores TPD armado en caja metálica estanca ubicado en pilar de mampostería, en los lugares indicados en planos y a una altura sobre el piso terminado de 1,40m hasta el eje medio horizontal.

La caja será de chapa de hierro del tipo estanco de un espesor mínimo de 1,5 mm reforzadas, con perfiles de hierros o de chapas. Las caras laterales y fondo se construirán con un solo trozo de chapas doblado y soldado eléctricamente y por punto. La puerta se fijará mediante bisagras colocadas de modo que no sea visible nada más que su vástago y que permitan fácil desmontaje. La puerta se construirá con un panel de chapa del mismo espesor que la caja, nervios de refuerzos tales que no permitan ninguna deformación ni movimiento en esta.

La profundidad en la caja será tal, que se tenga una distancia mínima de 20 mm entre cualquiera de las partes más salientes de los accesorios colocados en el panel



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

y la puerta y de 50 mm entre los bornes de llaves, interceptores, o partes bajo tensión y el fondo o panel.

La disposición y fijación de los elementos del tablero será tal que:

- a) Todas las partes bajo tensión estén protegidas mediante una chapa frente desmontable, quedando solo a la vista las palancas e interruptores, botoneras, tapas de interceptores.
- b) Al retirarse la chapa frente, con espesor de 1,5 mm, serán totalmente visibles todos los conductores, barras, conexiones internas, borneras, sin el obstáculo de los soportes de elementos, los que serán dispuestos contra el fondo del tablero.
- c) Cada hoja de puerta del tablero se retendrá en posición de cerrado con retenes a rodillos y dispondrá, además, el tablero de una cerradura a cilindro embutida u otro sistema a especificar particularmente.

### **Interruptores:**

Dentro del tablero general se ubicará el interruptor termomagnético general, los interruptores de accionamiento de cada circuito y el interruptor diferencial. Los interruptores termomagnéticos se destinarán a la protección contra sobre cargas y cortocircuitos de ramales de iluminación, su capacidad y emplazamiento serán de acuerdo a esquemas de tableros respectivos, indicados en planos. La intensidad nominal del efecto será de 30 mA (miliamperes) y su vida media será de 20.000 maniobras aproximadamente.

### **Medición y pago**

La medición de este ítem se hará por unidad de tablero provisto e instalado y la certificación se efectuara de la siguiente manera:

- El 80% del precio unitario del presente ítem con la provisión y colocación del tablero en condiciones de funcionamiento, con todos los accesorios solicitados
- El 20% restante, con la prueba final y ensayos aprobados por la inspección de obra y la empresa prestataria del servicio.

### **C.7.6.50 Provisión e Instalación de luminarias LED (Equivalente 150w de SAP (120w en ILED) luz fría)**

Se proveerán y colocaran 6 (seis) proyectores a vapor de mercurio halogenado de 400W protección IP 65. Los artefactos se instalarán completos con todos los accesorios necesarios para su funcionamiento: balasto, capacitor, interconexión, portalámpara, ignitor, etc.

El cuerpo será de aluminio, la calidad del material utilizado garantizará su estabilidad ante el ataque de agentes atmosféricos y resistencia a la intemperie. Las juntas deberán asegurar hermeticidad total al polvo e insectos.

La tulipa será de cristal al borosilicato o de policarbonato antivandalismo, con resistencia a los cambios bruscos de temperatura.





## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

La superficie reflectora será de aluminio, electro pulido, anodizado y sellado o metalizado con aluminio. No se permitirá el uso de la carcasa o cuerpo del artefacto como superficie reflectora.

Se fijarán a la estructura de sostén por medio de ménsulas de anclaje. Los soportes de las luminarias serán de materiales resistentes a las acciones de la intemperie o estarán debidamente protegidas contra éstas, no debiendo permitir la entrada de agua de lluvia ni la acumulación del agua de condensación.

La alimentación de las luminarias se realizará dentro de la columna de iluminación. Para la provisión y colocación de los tipos de luminarias que se indican se deberán seguir las instrucciones del fabricante para su correcto montaje e instalación. Previo a su colocación, los artefactos deberán ser presentados a la Inspección de Obra para ser aprobados

### 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 la empresa EDEMSA

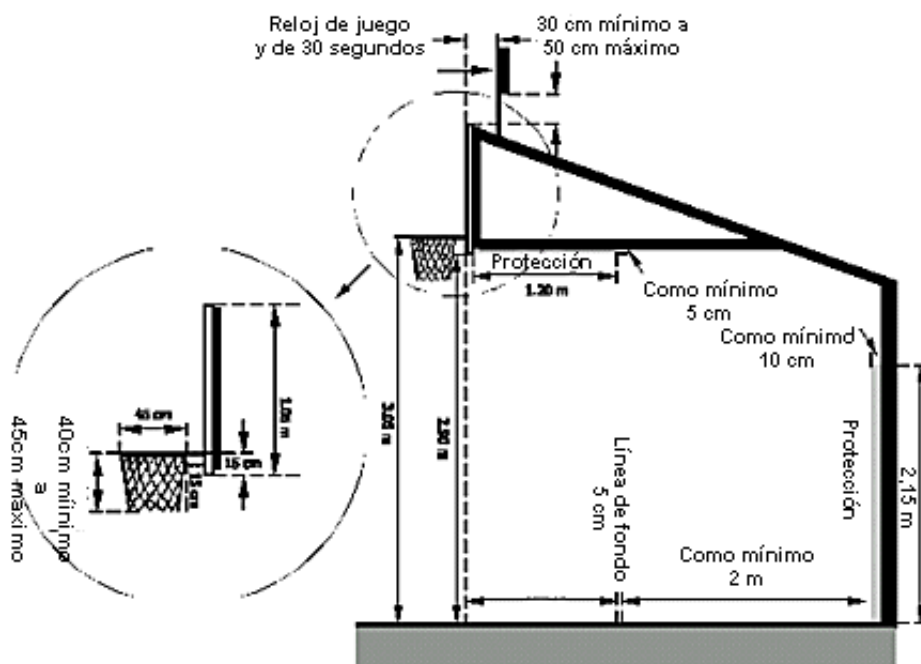
## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
Dpto. Guaymallen - Mendoza

### C.7.8 ACCESORIOS Y CERCO

**Equipamiento.** Se proveerá al playón del siguiente equipamiento:

#### C.7.8.10. Provisión y colocación de Jirafas con aros fijos de Básquet (Con Blindex)



#### Jirafa

Se proveerá y colocaran 2 columnas fijas construidas en caño redondo en 3,25mm de espesor y Ø 4" desde la línea de fondo de cancha el caño de base de la jirafa debe estar retirado 2,00m, el cual estará empotrado como mínimo 0,80m en el suelo, a una base de Hº Aº, con malla y armadura según calculo, que deberá ser efectuado por la empresa contratista.

El brazo Diagonal deberá tener un refuerzo horizontal, previendo que la medida de piso terminado al aro será de 3,05 m. diagonal Incluye base para amure.

Todo con pintura epoxi en polvo secado a horno, brindando esto el mejor acabado del producto.

#### Tableros

Los tableros deben estar fabricados de un vidrio templado de seguridad Blindex, construidos de una sola pieza y con el mismo grado de rigidez que los tableros de madera dura, de 3cm de espesor. Las dimensiones de los tableros serán de 1,80m



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

(+ 3 cm.) en horizontal y de 1,05m. (+ 2 cm.) en vertical con el borde inferior a 2.90m del suelo.

Todas las líneas se trazarán de la manera siguiente:

- De color blanco
- De 5cm de ancho

### Canastas

Las canastas se componen de los aros y las redes. Los aros estarán contruidos de la manera siguiente:

El material será acero macizo con un diámetro máximo de 45cm., pintado de color naranja.

El metal de los aros tendrá un diámetro mínimo de 1,6 cm. y un diámetro máximo de 2,0 cm. con el añadido en el borde inferior de un dispositivo para sujetar la red que impida que los dedos de los jugadores puedan quedarse atrapados.

La red debe estar sujeta al aro por 12 lugares equidistantes a su alrededor. El dispositivo de sujeción de la red al aro no debe permitir la existencia de bordes afilados ni espacios (huecos) que permitan la introducción de los dedos de los jugadores.

El aro deberá estar fijado a la estructura que soporta el tablero de tal manera que ninguna fuerza aplicada al aro pueda ser transferida al propio tablero. Por tanto, no habrá contacto directo entre el aro, el dispositivo de sujeción y el tablero (de cristal o de otro material transparente). No obstante, la distancia entre ellos será lo bastante pequeña como para impedir que quepan los dedos de los jugadores.

El borde superior de cada aro se situará horizontalmente a 3,05 m del suelo y equidistante de los dos bordes verticales del tablero.

El punto más cercano del borde interior del aro se hallará a 15 cm de la superficie del tablero.

### Medición y pago

La colocación de los elementos de equipamiento del playón se medirá y pagarán por unidad colocada y amurada al piso/muros, en referencia a la planilla de cómputo cumpliendo con las solicitudes y aprobaciones de la inspección de obra.

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 de los elementos 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.

### C.7.8.20. Provisión Columnas extraíbles de vóley con su respectiva red.

Se proveerá y colocaran 2 columnas, construidas en perfiles estructurales redondos, de diámetro mínimo de 4" (pulgadas) y 1,6mm de espesor. Los mismos deberán ir recubiertos en pintura epoxi horneada color blanco. Estos se deberán



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

hincar en caños camisa empotrados 0, 60m, medida desde ras de piso terminado del playón. Todos los trabajos deberán ser aprobados por la dirección técnica. Deberán tener la medida necesaria para cumplir con la medida reglamentaria de voley.

Así mismo se deberán incluir la provisión y colocación de una red de polietileno anudado con filtro U.V. de 3mm, de color negro con banda superior y de contorno de lona vinílica blanca, y cable de acero, con longitud de 9.80m x 1.00m.

### **C.7.8.40. Provisión de Arcos transparentes y plegable de hándbol con su respectiva red.**

Se proveerá y colocaran 2 arcos de Hándbol con las siguientes características;

#### **Arco:**

El arco debe ser de tubo de acero de 3" de Ø. La terminación debe llevarse a cabo con previo tratamiento antióxido, luego pintura epoxi en color rojo y blanco. Los caños serán pintados con franjas de 200 mm cada una, 5 (cinco) blancas y 5 (cinco) rojas.

#### **Características Técnicas:**

- Ancho del arco: 3000 mm.
- Alto del arco: 2000 mm.

#### **Cajón:**

El cajón corresponde al sector posterior del arco cuya finalidad es la de mantener firmemente en posición el arco y así lograr, en caso de ser necesario, la movilidad del mismo permitiendo desarrollar otra actividad deportiva. Por otra parte, permite la sujeción de la red para contención del balón cuando se marca un gol. El mismo se ejecutará con tubo de acero de 3" de Ø. Además, tendrá una profundidad por detrás de la línea de gol de 1000 mm en la parte superior y de 1200 mm en la parte inferior.

#### **Red:**

La red será realizada en hilo de nylon trenzado de alta tenacidad blanco (resistente a la intemperie) formando una malla que no deberá ser mayor a 100 x 100 mm. Deberá estar fijada a los postes y al travesaño al menos cada 200 mm. El espacio definido entre la red y la línea de gol será tal que permita el libre desempeño del arquero.

NOTA: El mobiliario para la práctica de este deporte deberá responder a las especificaciones procedidas por la Confederación Argentina de **Hándbol**.

#### **Medición y pago**

Todos los trabajos enunciados en el presente ítem estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará de manera global (GL), posterior a la aprobación por la Inspección de Obra.



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
Dpto. Guaymallen - Mendoza

### C.7.8.50 Refacción cierre perimetral Acmaford existente

Los trabajos aquí especificados incluirán todos los materiales, herramientas, equipos, transporte, mano de obra, necesarios para la ejecución de todas las reparaciones del cierre perimetral Acmaford 3D existente.

El cierre deberá estar compuesto por paneles rígidos de mallas electrosoldadas, postes metálicos y demás accesorios galvanizados y pintados con poliéster de color a designar.

La técnica de fijación de la malla Acmaford 3D será de acuerdo a las especificaciones técnicas del fabricante, mediante auto perforantes o remaches pop.

La ejecución de los trabajos, serán supervisados y realizados, según indique la Inspección de obra, conforme a estas especificaciones.

El Contratista deberá realizar todas las previsiones necesarias para alcanzar este objetivo, aunque ellas no estén explícitamente mencionadas en la documentación contractual.

Los trabajos deberán resultar completos y adecuados a su finalidad, en consecuencia, el Contratista deberá incorporar a ellos todo lo necesario para conseguirlo.

No se admitirán trabajos o materiales que no garanticen su funcionamiento y resistencia en forma adecuada. En caso de que se detecten en la primera semana de uso algún problema en la reparación efectuada, el contratista deberá volver a repararla o bien cambiar las piezas necesarias para lograr un óptimo funcionamiento del elemento reparado.

#### Replanteo

El plano de replanteo lo ejecutará la Contratista basándose en los Planos Generales y de Detalle que obren en la documentación y deberá presentarlo para su aprobación a la Inspección de Obra, estando bajo su responsabilidad la exactitud de las operaciones, debiendo en consecuencia rectificar cualquier error u omisión que pudiera haberse deslizado en los planos oficiales. Lo consignado en esto, no exime a la Contratista, de la obligación de verificación directa en el terreno.

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.

#### Medición y pago

Todos los trabajos enunciados en el presente ítem estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará de manera global, posterior a la aprobación por la Inspección de Obra.



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

### C.7.8.60 Puerta de acceso 1.20 mts en Acmaford

Este ítem contempla la provisión y colocación de una puerta de 1 hoja en perfil de acero galvanizado y Acmaford. Su instalación deberá considerar:

- 1 hoja de dimensiones indicadas en los planos de proyecto.
- Marco de fijación: será de perfil de acero galvanizado de sección cuadrada de dimensiones indicadas por el fabricante, galvanizado por inmersión.
- Poste de sujeción: será de perfil de acero galvanizado de sección cuadrada de dimensiones indicadas por el fabricante, y deberá otorgar rigidez a la hoja del portón.
- Bisagras regulables, extraíbles y resistentes al óxido, según indicaciones del fabricante.
- Picaporte al piso.

#### **Fijación galvanizada:**

El elemento de fijación de la malla al poste corresponderá a una fijación metálica galvanizada.

#### **Espárragos postes:**

Cada poste de sujeción deberá llevar un espárrago de acero, según las características y dimensiones indicadas por el fabricante.

#### **Fundaciones de hormigón:**

Para la confección de las fundaciones se utilizará la dosificación y resistencia indicada por el fabricante, la cual no deberá ser inferior a un H-20, el cual no deberá rellenar la excavación sin necesidad de utilizar moldes. Estas podrán ser de forma prismática o cilíndricas rectas.

#### **Tapa poste PVC:**

Los postes deberán llevar en la parte superior una tapa de PVC embutida acorde a la sección del perfil, adicionalmente deberán poseer tratamiento UV.

#### **Medición y pago**

Todos los trabajos enunciados en el presente ítem estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará por unidad (U), posterior a la aprobación por la Inspección de Obra.

### **C.7.8.70 Malla de seguridad (H=6m CON ESTRUCTURA METÁLICA)**

El contratista realizará el replanteo del trazado del cerco y de la posición de cada uno de los postes, respetando la distancia que cubre cada panel rígido de mallas electro soldada, indicada por el fabricante de la misma.



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

Previo a cualquier tarea de instalación el contratista deberá presentar ante la inspección de obra catálogos y muestras de los materiales para su revisión y posterior aprobación o modificación de acuerdo a lo que considere la inspección de obra.

Posteriormente realizará la excavación para ejecutar el anclaje de cada uno de los postes al terreno (las dimensiones a excavar dependerán del suelo presente en el lugar), luego fijará cada poste en su posición definitiva, mediante el auxilio de plomada y puntales, una vez fijados los postes, se hormigonará el anclaje de fundación al terreno.

Luego en aquellos sectores en que los anclajes de hormigón de los postes tienen más de 24 horas de fraguado se procede a la instalación de los paños de malla electrosoldadas, mediante bulones de acuerdo con lo especificado por el fabricante. El contratista deberá suministrar todos los elementos de seguridad y herramientas necesarias para la correcta realización de los trabajos.

### Medición y pago

Todos los trabajos enunciados en el presente ítem estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se medirá y certificará en forma global (gl) cerco instalado y aprobado por la Inspección de Obra

## CAPITULO III – OBRAS MITIGACION

### E.11 SANEAMIENTO DE POZOS

#### E.11.1 Cegado de Pozo Séptico existente (10mts de profundidad)

Una vez realizada la conexión y previo a la puesta en servicio de cada una de las conexiones domiciliarias cloacales, se procederá al cegado del pozo séptico, una vez destapado el pozo se procederá al desagote, luego se realizará la desinfección del mismo arrojando en él una bolsa de 25 kg. de cal viva por cada metro cúbico de pozo. En el caso que no se conozca el volumen del mismo, arrojar como mínimo tres bolsas del material mencionado. El relleno de los pozos se realizará en capas compactadas de 0.30m con material limo arcilloso (tierra greda), que se puede mezclar con una pequeña proporción de escombros y/o piedra si se dispusiese.

En el caso que el pozo se encuentre, cercano a fundaciones el relleno se hará con hormigón pobre, hasta el nivel que para el caso fije la Inspección, el resto del pozo se completará con suelo compactado.

### Medición y pago

Todos los trabajos enunciados en el presente ítem estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se medirá y certificará por metro (m) ejecutado y aprobado por la Inspección de Obra.





## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
Dpto. Guaymallen - Mendoza

### **E.12 SOTERRAMIENTO DE LINEA MEDIA TENSION** (CALLES CONGRESO, PICHINCHA HASTA BANDERA DE LOS ANDES)

#### **E.12.1 Soterramiento de Línea de Media Tensión**

El objetivo de la presente especificación es describir los alcances referentes a los trabajos que constituyen la obra civil, el tendido y la interconexión entre tramo de existente y tramo a soterrar.

El Contratista deberá realizar cateos para constatar las instalaciones existentes de otros servicios en el lugar, obstáculos y todo otro detalle de importancia.

La inspección de obra indicará la cantidad y características de los cateos.

El Contratista no podrá taparlos sin que hayan sido observados previamente por la Inspección.

El Contratista deberá presentar plano a escala con el perfil transversal del terreno correspondiente al cateo.

Las dimensiones de los sondeos serán hasta 0,50 m por debajo de la profundidad de tendido desde 0,40 m de la línea municipal hasta 0,40 m de la línea de árboles, en forma transversal a la línea de zanjeo. Esta indicación se extiende criteriosamente a loteos de características atípicas.

El Contratista será responsable por la totalidad de los trámites, permisos y aprobaciones frente a entes públicos y privados que se le requieran para la ejecución de la obra, haciéndose cargo de los costos derivados de estos trámites.

Será responsable del cumplimiento de las especificaciones de almacenaje y manipulación de las bobinas de cable indicadas por EDEMSA.

Los trabajos se efectuarán en todo de acuerdo a las reglas del buen arte, respetando las normas de higiene, seguridad y ambientales, respetando la reglamentación vigente en el sitio de emplazamiento de la obra, para obras en la vía pública y demás entes públicos o privados que tuvieran jurisdicción u autoridad en los sitios de trabajo.

Se deberá tomar especial atención en la realización de una correcta señalización, balizamiento y vallado (diurno y nocturno) en toda la zona de obra, cumpliendo las reglamentaciones vigentes, todas las disposiciones enunciadas en el anexo II de la Ordenanza 3330/15139/97, "Trabajos en la Vía Pública" de la Municipalidad de la Ciudad de Mendoza y las Normas y recomendaciones indicadas por el Departamento de Higiene y Seguridad de EDEMSA para este tipo de tareas.

El Contratista deberá desarrollar el proyecto ejecutivo del soterramiento de la línea, el mismo deberá ser desarrollado siguiendo los lineamientos indicados en las especificaciones técnicas de EDEMSA, en particular y no siendo exclusiva la Especificación Técnica de Obra nº 215 (ETO 215). Este proyecto deberá ser presentado ante EDEMSA para su revisión y aprobación. En la oferta, el Contratista deberá indicarlos materiales y accesorios necesarios a utilizar consignando marca y modelo, folleto con sus características técnicas, muestras, etc. Estos materiales propuestos estarán sujetos a la aprobación de EDEMSA.

Los ensayos de los materiales, aparatos, etc. provistos por el Contratista serán indicados por EDEMSA y se ensayarán según las normas y especificaciones técnicas de EDEMSA.



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

Los ensayos serán por cuenta y cargo del Contratista debiendo ser presenciados y/o autorizados por la Inspección de Obra o por quien ésta designe.

### Excavación de zanjas

Las excavaciones de las zanjas para canalizaciones y en el caso que fuesen necesarias para cámaras de empalmes, cámaras de paso, etc. se realizarán en forma manual o semi-mecanizada.

El Contratista efectuará el zanjeo para las canalizaciones de acuerdo con los perfiles de zanjas y trazas, indicados en los planos, respetando las especificaciones Técnicas de Trabajos en la Vía Pública para Instalaciones de nuevas redes de servicio y/o conexiones domiciliarias según ordenanza N° 3330/15139/97 de la Municipalidad de la Ciudad de Mendoza. Anexo N° 1.

Las paredes y el fondo de las excavaciones serán planos y libres de irregularidades. En caso que por razones de seguridad personal y/o de las instalaciones, la obra requiera apuntalamiento de zanjas, el Contratista deberá efectuarlo previa autorización de la Inspección de Obra, considerándose el costo de estas tareas incluido dentro de los precios cotizados.

Las excavaciones terminadas y/o suspendidas momentáneamente (ya sea porque el operario no trabaja en ella o de noche esperando la siguiente jornada) se cubrirán siempre con rejillas suficientemente fuertes para soportar el peso de peatones.

Donde las condiciones así lo exijan o lo indique la inspección, se deberá unir entre sí las rejillas con alambre para evitar que se separen.

Tanto durante las excavaciones y cierres de las mismas, se exigirá la formación de equipos con capataz fijo y de presencia permanente en obra.

El Contratista extremará sus recursos a los efectos de producir al vecindario, que sea afectado por las instalaciones y/o las obras en etapa de construcción, la menor perturbación posible. A tal efecto deberá estudiar cuidadosamente las tareas de modo de reducir al mínimo su impacto sobre el tránsito y el ambiente. Todos los recursos, medios, horarios, equipamiento, etc. que deba ser utilizado para la reducción de las molestias al público deben asumirse y considerarse dentro de los costos y responsabilidades incluidos en la contratación.

El escombros y la tierra extraídos durante los trabajos de excavación, (salvo indicación en contrario) serán depositados en cajones, que proveerá el Contratista, los cuales deberán presentar superficies laterales sin intersticios que no permitan el escape de la tierra y así impedir todo derrame de tierra o escombros sobre la calzada y/o vereda, los cajones deberán colocarse lo suficientemente alejados del borde de la excavación y de forma tal que no impidan el paso peatonal, acceso a propiedades de terceros y permitan la libre circulación del agua junto al cordón.

En todos los casos, se cuidará la separación de la tierra y de los cascotes, encajonándolos por separado.

En los lugares de salida de vehículos, se preverá el pasaje de los mismos, utilizando planchadas.



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

### Tendido de cables

Una vez realizado el zanjeo, se ejecutará una cama de arena, posteriormente se colocaran los cañeros en posición en el interior de la zanja, de acuerdo con los arreglos indicados en el perfil de zanja, indicado en plano. Dichos cañeros se unirán de acuerdo con las recomendaciones del fabricante, una vez unidos y en posición se realizará el mandrilado de un tramo, pasando en su interior un mandril de madera dura y un cepillo de alambre, para eliminar partículas de arena o tierra que puedan haber quedado dentro de los mismos, verificado ese tramo, se continúa con el siguiente y así sucesivamente hasta finalizar cada sector.

A solo juicio de la inspección se instalarán caños de reserva. Los mismos deben obturarse en sus extremos a efectos de que no ingrese agua o elementos extraños al interior del caño. Por cada caño de reserva deberá pasarse un alambre de H°G° DIÁMETRO 2 mm de alta resistencia en toda su longitud.

Una vez instalados los cañeros se dará inicio al tendido. Previamente, el Contratista solicitará la presencia del Inspector de Obra, con no menos de 24 horas de anticipación, presencia sin la cual no podrá comenzar los trabajos de tendido.

El Contratista deberá contar con todos los elementos y maquinarias para el traslado de las bobinas desde el depósito a la obra, como así también para la descarga y/o eventual carga. No se permitirá en ningún caso arrojar las bobinas al suelo o sobre montículos de arena, ni hacer rodar las bobinas para su traslado.

Las bobinas vacías o con restos de cables serán agrupadas en el obrador, sin cargo, hasta su devolución.

Para tender los cables, se colocará la bobina con su eje en posición horizontal sobre un carro portabobinas, calzado este de manera tal que no exista otro movimiento que el de rotación de la bobina. Este debe ser tal que el cable se desenrolle de arriba hacia abajo, debiendo controlarse dicho movimiento mediante frenado para evitar que el cable se desenrolle apresuradamente.

El esfuerzo de tracción sobre el cable debe hacerse en forma continua y evitando tirones bruscos.

Deberá protegerse cuidadosamente el cable de giros, flexiones, plegados, golpes y tracciones excesivas. El ingreso del cable al interior del cañero debe ser suave para no afectar el cable.

En los casos que el tendido debe efectuarse en forma manual, los operarios encargados de impulsar el cable deberán distribuirse uniformemente sobre la longitud del mismo, de manera que la fuerza se aplique en forma repartida y que el cable se desenrolle en forma suave.

El Contratista poseerá la media o camisa elástica para la tracción del cable por su extremo, no permitiéndose unir el cable a la soga de tracción con atadura de alambre.

Por otro lado deberá contemplar también la siguiente serie de precauciones adicionales:

- El cable no debe curvarse con un radio inferior a lo indicado por el fabricante del mismo



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

- Bajo ninguna circunstancia el contratista tenderá el cable con temperaturas menores a 3 °C, a efectos de evitar fisuras en la cubierta del mismo.
- Antes de proceder al tendido, deberá comprobarse que las puntas del cable se encuentran selladas.

En caso de observarse algún deterioro, se deberá notificar al inspector de obra para repararse de inmediato. Si se observara algún deterioro a lo largo del cable, de común acuerdo, se señalará el lugar de la posible avería para su reparación inmediata o posterior localización con facilidad, si las pruebas de medición demuestran la existencia del daño.

No debe dejarse el cable sin protección, descubierto durante la noche, para evitar daños involuntarios o intencionales.

En los sitios donde deban efectuarse empalmes, En general se deberá trabajar de manera que al realizar el empalme se minimicen los riesgos por futuras fallas que al disipar energía impacten sobre otros cables tendidos en las inmediaciones. Para ello los empalmes deben estar razonablemente separados de otros empalmes y cables (1 m). Los empalmes no se podrán realizar dentro del predio de cámaras, subestaciones, centros de distribución y estaciones transformadoras.

Los empalmes se realizarán en forma escalonada de manera que los respectivos empalmes resulten separados entre sí (1m). De igual manera si en una canalización externa se dispone de varios cables, los empalmes se realizarán escalonados y separados con respecto a la traza longitudinal y a la transversalidad de los mismos. Se dejarán las puntas protegidas mecánicamente y con los extremos sellados contra el ingreso de humedad, por medio de capuchones termocontraíbles con adhesivo.

Las puntas se cruzarán de tal manera que permitan a posteriori la correcta ejecución del empalme. La medida del cruzamiento de los extremos será de un metro por cada cable, siempre que no se presenten deterioros visibles, tales como deterioro o fisuras en el sellado, estiramiento en el fleje, roturas de la vaina externa de PVC, etc. ocasionados por el tendido. En estos casos el cruzamiento de los extremos deberá ser de dos metros como mínimo, determinando la Inspección de obra el aumento del mismo.

Los cables tendidos en la zanja deberán quedar con una pequeña ondulación, la cual permitirá compensar los esfuerzos de tracción producidos por la contracción y dilatación del cable por efectos de la temperatura.

### **Relleno de zanjas**

Finalizado el tendido de cables en la zanja, se procederá a completar el relleno de arena ligeramente por encima de los cañeros, apoyados sobre la capa de arena se colocaran elementos de protección (losetas de hormigón, ladrillos, etc.), se completará el relleno de la zanja con suelo seleccionado hasta la mitad de la profundidad donde se instalará una cinta de prevención. Finalmente se continuará el relleno con suelo seleccionado hasta el nivel inferior del paquete estructural del pavimento.



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

El suelo se compactará en capas de 0.20m al 95% de la densidad máxima seca obtenida del ensayo Proctor normal, realizado sobre el suelo seleccionado empleado para el relleno.

### **Finalización de los trabajos**

Una vez realizados los rellenos, a todo lo largo de la traza se deberá reponer en caso de ser necesario las condiciones originales de los pavimentos, hormigones, veredas, debiendo quedar en las condiciones originales, reponiendo todo el paño afectado siempre considerando de junta a junta.

Los plazos para reparaciones deberán ajustarse a las ordenanzas vigentes en la Municipalidad, siendo de total responsabilidad del Contratista el cumplimiento de los mismos y quedando a su exclusivo cargo las sanciones y/o multas que su incumplimiento originen.

Toda la instalación, objeto del presente Pliego, deberá estar garantizada contra cualquier defecto por el término de 24 meses contados a partir de la fecha de la Recepción Provisoria. Una vez cumplido este plazo EDEMSA emitirá un acta de Recepción Definitiva.

**Bajo ninguna circunstancia, este trabajo, generara reasentamiento de viviendas**

### **Medición y pago**

Todos los trabajos enunciados en el presente ítem estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se medirá y certificará en forma global (gl).

## **CAPITULO IV – OBRAS ESPECIALES**

### **F.1 PUENTES PEATONALES SOBRE CANAL**

**(CALLE ELPIDIO GONZÁLEZ, INTERSECCIÓN CALLES BONFANTI Y BARCELONA)**

#### **F.1.10 Puentes peatonales con barandas a=1,50m cruce hijuela de riego Calle Bonfanti (2)**

El Contratista deberá realizar el relevamiento y la construcción de los puentes peatonales en las zonas indicadas en la documentación de proyecto y en conformidad con lo que indique la Inspección de Obra.

El Contratista deberá proveer todos los materiales, equipos y mano de obra para llevar adelante los trabajos.

Previo a la ejecución de los trabajos, el Contratista deberá realizar el relevamiento y los estudios necesarios que permitan determinar el tipo de puente a ejecutar y verificar que la zona de apoyo permitirá la descarga de las tensiones producidas. En base a lo anterior, deberá realizar una memoria descriptiva y técnica, para presentar a la Inspección de Obra para su aprobación dónde deberá estar desarrollado la metodología constructiva del puente, el diseño estructural del mismo, la verificación de la zona de apoyo y el diseño de la baranda.



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

En caso de ser necesario, el Contratista deberá mejorar la zona de apoyo del puente, para asegurar que el mismo cumpla con la función a la cual se está destinando.

### **Desbosque, destronque, limpieza del terreno y transporte a disposición final**

El Contratista deberá realizar la limpieza y destronque de la superficie necesaria para realizar los trabajos. Comprende también la carga, transporte y descarga del producto de la limpieza que no se utilice en parte alguna de la obra, hasta disposición final.

Antes de realizar trabajo alguno de movimiento de suelos, los troncos, árboles y arbustos que señale la Inspección se extraerán con sus raíces, hasta una profundidad que garantice la remoción de todo indicio de material vegetal. Aquellos que la Inspección desee preservar, deberán ser protegidos durante la ejecución de la obra, incluyéndose en esa tarea la poda de sus ramas, según lo indique la Inspección, debiendo el Contratista adoptar, en todos los casos, las providencias necesarias a esos efectos.

### **Transporte:**

El Contratista deberá cargar, transportar y realizar la descarga del producto generado sobrante en los sitios que indique la Inspección de Obra. El Contratista deberá cumplir con la reglamentación nacional, provincial y municipal vigente y especificada para el transporte de materiales a granel en zonas urbanas. Los permisos, tasas y derechos municipales necesarios para realizar el transporte en la vía pública serán de exclusiva cuenta del Contratista.

### **Sitio de descarga:**

Es responsabilidad del Contratista, efectuar las tramitaciones pertinentes ante los organismos pertinentes, a efectos de determinar el/los sitios de depósito del suelo sobrante producto de las excavaciones, salvo indicación en contrario de la Inspección de Obra.

Si el Contratista tuviera que realizar depósitos provisorios y no pudiera o no le conviniera efectuarlos en la vía pública y en consecuencia debiera recurrir a la ocupación de terrenos o zonas de propiedad fiscal o particular deberá gestionar previamente la autorización del propietario respectivo, conviniendo el precio del alquiler.

Finalizados los trabajos y una vez desocupado el terreno respectivo remitirá igualmente testimonio de que no existen reclamaciones ni deudas pendientes derivadas de la ocupación. Tal formalidad no implicará responsabilidad alguna para la Repartición y tan solo se exige como recaudo para evitar ulteriores reclamaciones en su carácter de comitente de los trabajos.

Los permisos, depósitos de garantía y derechos municipales necesarios para realizar depósitos en la vía pública serán de exclusiva cuenta en el Contratista.



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

### Equipos

Los equipos utilizados para estos trabajos deberán ser previamente aprobados por la Inspección de Obra, la cual podrá exigir el cambio o retiro de los elementos que no resulten aceptables.

Todos los equipos deben ser previstos en número suficiente para completar los trabajos en el plazo contractual, y ser detallados al presentar la propuesta, no pudiendo el Contratista proceder al retiro parcial o total del mismo, mientras los trabajos se encuentren en ejecución, salvo aquellos elementos para los cuales la Inspección de Obra extienda autorización por escrito.

Los equipos deben ser conservados en buenas condiciones. Si se observaren deficiencias o mal funcionamiento de algunos elementos durante la ejecución de los trabajos, la Inspección de Obra podrá ordenar su retiro o su reemplazo por otro de igual capacidad y en buenas condiciones de uso.

### Materiales a emplear para el hormigón

Deberá responder en un todo al cumplimiento de las normas contenidas en el Reglamento CIRSOC. La preparación, elaboración del hormigón, moldes, armadura, colada, etc. deberá realizarse ajustándose a sus especificaciones.

### Tipo de hormigón a utilizar

Se deberá emplear un hormigón H20, con una relación agua cemento menor o igual a 0,40 cm; podrá agregarse un aditivo plastificante a base de lignosulfonatos. De cada hormigonada que se ejecute se extraerán probetas mínimo tres (3) probetas para realizar el control del material colado: una (1) a 7 días, dos (2) a 28 días. Los resultados de los ensayos serán expedidos por el INTI, el ITM, u otro laboratorio de calidad reconocida y que sea aprobado con anterioridad por la Inspección.

### Aceros:

Responderá a las prescripciones de la "Norma Provisoria para la Recepción de acero Laminado con Barras de sección circular para Hormigón Armado" publicadas por IRAM. Las barras deberán ser sin uso anterior, sin soldaduras ni defectos y de sección transversal constante. Se aceptarán aceros especiales aprobados, y con las tensiones máximas admitidas.

Tendrá una tensión de fluencia de 4200 Kg/cm<sup>2</sup> y deberá tenerse en cuenta lo siguiente:

- Queda prohibido el empleo de aceros de diferentes tipos en una misma sección de armadura principal de tracción o de compresión.
- En todos los casos de que exista el riesgo de confundir las barras, no se permitirá el empleo simultáneo de aceros de distintos tipos en la misma estructura.
- Todos los extremos de barra se terminarán en gancho de anclaje y se cumplirá lo especificado en planos de detalles. Las barras que hayan sido dobladas no podrán ser enderezadas para su nuevo uso, sin antes eliminar la zona afectada.
- No se permitirán el uso de barras oxidadas y/ o gastadas.





## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

### **Cemento Portland:**

Se utilizará cemento Portland normal CPN 40 o de alta resistencia inicial, aprobados por la Inspección de Obra; debe hallarse en buen estado de conservación y se deberá evitar el almacenamiento prolongado.

Deberá ser de fragüe lento o normal. Si la Inspección de Obra lo considera podrá emplearse cemento de fragüe rápido. No se autorizará el uso de cemento con largo estacionamiento en el depósito. Deberá suministrarse en el lugar de su empleo en los envases originales de la fábrica, hasta el momento de su utilización.

### **Agregados finos:**

Estarán constituidos por arenas naturales o artificiales limpias, libres de impurezas orgánicas, partículas de arcilla o lino, elementos salinos, etc. Se utilizará para las estructuras arenas con un módulo de fineza comprendido en 2,6 y 2,9.

### **Agregados gruesos:**

Podrán ser de origen natural (canto rodado o artificial, piedra partida) proveniente éstas últimas, de trituración de rocas. El agregado grueso deberá ser seco, libre de impurezas orgánicas, arcillas, vegetales, etc., pudiéndose exigir análisis químicos y físicos en caso de ser necesarios. El tamaño máximo quedará limitado por el espesor de los distintos elementos estructurales y no podrá ser mayor de 3 cm, ni menor de 1cm. Se preferirá el canto rodado que contenga tres tamaños por lo menos.

### **Agua:**

La Empresa Contratista preverá con el tiempo necesario, disponer en obra del agua para construcción, contemplando el avance de obra planificado. El agua para la preparación de los hormigones debe ser potable, limpia, exenta de impurezas como ser: sales, ácidos y grasas. Cuando se tenga dudas sobre la calidad de las aguas a utilizar, podrá la Inspección ordenar un análisis químico a cuenta y cargo del Contratista.

### **Ejecución de los trabajos**

El Contratista deberá realizar la losa de hormigón armado H-30, según lo indicado en la documentación de proyecto.

En caso de ser necesario, el Contratista deberá realizar los trabajos necesarios para complementar la zona de apoyo de la losa, en correspondencia con la memoria aprobada por la Inspección de Obra.

La ejecución de los trabajos podrá ser en el lugar de emplazamiento o podrán ser premoldeados y luego ser montados cuidadosamente, asegurando el correcto apoyo de la losa.

Es responsabilidad del Contratista asegurar que el puente quede en perfectas condiciones para su uso. La Inspección de Obra podrá solicitar la demolición y el retiro de la losa, en caso de considerar que la misma no cumple con lo requerido.

Terminación superficial:

La losa deberá tener una terminación superficial con ranurado en sentido del escurrimiento.



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

### Señalización durante la Obra:

El Contratista mantendrá una señalización diurna y nocturna en las excavaciones, en montículos de materiales sobrantes o producto de la excavación y en cualquier otro elemento de la obra que pudiera significar riesgo o peligro para el tránsito de peatones y/o vehículos o dónde indique la Inspección de Obra.

En el caso de generar desvíos de tránsito, el Contratista será responsable de realizar y mantener la señalización que considere necesaria la municipalidad, la provincia y la Inspección de Obra, durante la ejecución de los trabajos. También deberá disponer de banderilleros, en cantidad necesaria, para ordenar el flujo vehicular.

### Baranda peatonal:

El Contratista deberá ejecutar la baranda peatonal en correspondencia con lo indicado en la documentación de proyecto aprobado por la Inspección de Obra.

### Medición y pago

Todos los trabajos enunciados en el presente ítem estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de trabajo realizado y en plena conformidad de la Inspección de Obra.

### **F.1.20 Puentes peatonales con barandas a=1,50m cruce hijuela de riego Calle Barcelona (2)**

Se deberá seguir lo indicado en el Ítem **F.1.10** Puentes peatonales con barandas a=1.50m, cruce hijuela de riego calle Bonfanti (2), teniendo en cuenta las salvedades correspondientes y las indicaciones de la Inspección de Obra.

### Medición y pago

Todos los trabajos enunciados en el presente ítem estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de trabajo realizado y en plena conformidad de la Inspección de Obra.

## **CAPITULO V – OBRAS PRIVADAS**

### **G.2 CONEXION INTRALOTE A RED DE CLOACA EXISTENTE**

#### **G.2 Conexión Intralote completa**

Son las indicadas en los planos que forman parte de esta documentación y se ajustarán a lo establecido en estas especificaciones; a las indicaciones de la Inspección y a las reglas del arte.

Todo trabajo, previsto o no en los planos, que por su índole sea de imprescindible ejecución para el correcto y normal funcionamiento de las instalaciones, será por cuenta del Contratista.



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

Las instalaciones a ejecutar deberán ajustarse a las reglamentaciones en vigencia del organismo pertinente, para ello el Contratista deberá confeccionar todos los planos reglamentarios correspondientes y tendrá a su cargo la tramitación completa de la documentación hasta su aprobación ante la concesionaria de cloacas que corresponda, debiendo entregar a La Secretaría de la Vivienda y Desarrollo Urbano (dos) copias del plano conforme a obra, aprobado por cada unidad locativa.

Las modificaciones que deban introducirse a los planos del proyecto, no significarán variaciones en la calidad, cantidad y precio cotizado. Se pondrá especial cuidado en realizar las instalaciones en la forma más esmerada, cuidando la prolijidad de las uniones y de los elementos de apoyo y de sostén de cañerías y artefactos; la perfecta alineación de los tramos rectos de cañería y la más acabada terminación.

En el caso de ser necesario, efectuar desvíos se usarán codos, derivaciones y curvas. Esta cañería se dispondrá desde la cámara de inspección y limpieza hasta el empalme con el caño principal de desagüe de la vivienda.

La cañería deberá respetar las pendientes indicadas en los planos.

La tubería nexo se colocará en una zanja a 50cm de profundidad como mínimo sobre colchón de arena.

Se deberá ejecutar una cámara de inspección y limpieza a 0.60m como mínimo de la línea municipal.

### **Zanjeos y excavaciones:**

La ejecución de todas las zanjas y excavaciones, para colocación de cañerías, se realizará con las pendientes indicadas en los planos y requeridas para la auto limpieza de la tubería. En caso de exceso de excavaciones o cuando ello resulte necesario, se realizarán rellenos a base de hormigón de cascotes reforzado. El relleno de las excavaciones se hará con la tierra extraída, libre de piedras u otros elementos de cantos vivos que puedan dañar a la cañería, por capas de 20 cm. de espesor, bien humedecidas y apisonadas.

### **Cañerías enterradas:**

Las cañerías se asentarán en un manto de arena de 10 cm. de espesor y se recubrirán con el mismo material, por lo menos una vez el diámetro del caño a tapar. Se realizará una prueba hidráulica de la cañería antes de taparse. La cañería deberá ser colocada de acuerdo a los planos que acompañan esta documentación, cuidando que la ubicación de las mismas no produzca inconvenientes con otras instalaciones.

### **Materiales:**

Los materiales a emplear serán de la marca y tipos especificados en planos aprobados y deberán ser sometidos a la aprobación de la Inspección y a los ensayos y pruebas que ésta considere necesarios antes de su utilización, sin que tal aprobación exima al Contratista de su responsabilidad sobre los mismos.



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

### Medición y pago

Todos los trabajos enunciados en el presente ítem estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará por unidad realizada en el período de certificación y dentro de las dimensiones establecidas a total y entera conformidad de la Inspección de Obra.

## G.5 MEJORAMIENTO NÚCLEOS HÚMEDOS (CON CONEXIÓN A RED)

### Generalidades

Todas las obras se construirán sobre la base del ***cumplimiento riguroso de las especificaciones del proyecto y documentación técnica***. Para ello la Administración proveerá el **Anteproyecto del Núcleo Húmedo** que la Contratista deberá aprobar en la dirección de Obras Privadas del Municipio de Guaymallen a la presente Licitación Pública y según los requerimientos de los mismos. Además, la Contratista confeccionará, tramitará, solicitará las inspecciones obligatorias por cada etapa de la obra (a requerimiento de la Dirección Técnica de la Obra) y tramitará la aprobación de los "Planos Conforme a Obra".

La Contratista realizará y presentará a la Inspección de Obra el Estudio de Suelos actualizado y la verificación de las fundaciones por su cuenta y cargo con anterioridad a las tareas de replanteo de las ampliaciones.

A la firma del Acta de Inicio de Obra, entregará a la Inspección la totalidad de la documentación técnica de la ampliación aprobada o visada por la Municipalidad. Deberá además entregar a la Inspección de obra:

- a) Planos de replanteo de vivienda por cada tipología adoptada.
- b) Detalles constructivos que resulten necesarios y complementen los del presente Pliego.
- c) Detalles de instalaciones sanitarias, electricidad y gas.

Deberá ajustarse a las normas establecidas en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales referidas a características, propiedades y dimensiones de los **materiales** de construcción, que en todos los casos cumplirán con las certificación/es de Normas IRAM.

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 Dirección Técnica 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 el Contratista.



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallén - Mendoza**

Dará cumplimiento a todas las **reglamentaciones vigentes municipales**, normas y reglamentos nacionales y provinciales y/o leyes provinciales o nacionales sobre materiales, procedimientos constructivos, presentación de planos, pedidos de inspecciones, etc.

Será responsable material de las multas y/o atrasos que por incumplimiento y/o error. En tales casos, el pago de las multas resultantes por infringir las disposiciones en vigencia, estará a cargo de la Contratista.

Correrá por cuenta y cargo de la Contratista, **el pago de todos los sellados**, derechos, tasas, impuestos o erogaciones que resulten por tramitaciones ante las Reparticiones Públicas.

La Contratista tendrá a su cargo la confección de todos los **"Planos conforme a obra", la obtención de la constancia de aprobación de todas las Inspecciones Municipales y el respectivo certificado de "Habitabilidad"** en el Municipio u otra repartición u Organismo ya sea Nacional o Provincial. Los gastos de sellado, tramitación y copias de planos correrán por cuenta del Contratista.

### DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

La presente Licitación Pública comprende la construcción de las ampliaciones, completas y terminadas, con todos los servicios conectados a las redes de agua, cloacas (si corresponde), gas natural (si corresponde) y energía eléctrica, **aprobados y habilitados por los Organismos pertinentes**, y en funcionamiento, estrictamente de acuerdo a proyecto y construidas de acuerdo a las normas "del arte del buen construir", listas para su inmediato uso.

Se realizarán todas las obras necesarias, a criterio de la inspección actuante, a los efectos de lograr la vinculación del núcleo húmedo a construir a las construcciones existentes.

**Una vez iniciada la obra, la contratista no podrá exceder los 3 MESES para su terminación y entrega, aprobada por la Inspección de obra y entregada a la familia destinataria.**

### Provisión de materiales

El Contratista debe aportar la totalidad de los materiales.

Las cañerías destinadas a las cloacas deberán tener sellos de calidad IRAM.

En caso de plantearse dudas con el material con respecto a su tipificación tecnológica o uso, el Director Técnico podrá presentar las recomendaciones del fabricante u otras publicaciones para su consulta, quedando a criterio Municipalidad de Guaymallén su utilización.

### Planos de proyecto ejecutivo y conforme a obra

Los planos provistos en estos pliegos son a nivel de referencia, los planos ejecutivos y conforme a obra deberán ser confeccionados y aprobados ante el operador correspondiente por parte de la Contratista. No se ejecutará el último certificado hasta no contar con los planos conforme a obra aprobados.

Por otro lado, la Contratista deberá solicitar todas las inspecciones que el operador requiera para otorgar el permiso de puesta en servicio dentro del plazo de obra.



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

Hasta tanto no se cumpla con lo requerido en este artículo con respecto al permiso antedicho, tampoco se abonará el último certificado, que no será menor del 15% del monto del contrato.

### Excavaciones

En caso de excavar con medios mecánicos, los últimos 10 centímetros se excavarán en forma manual, para evitar sobre excavación y dejar perfectamente perfilado el fondo. Si la excavación se excede de la rasante, el relleno debe ser compactado hasta obtener la misma densidad que el suelo natural.

La tapada mínima de la colectora de arrastre será de 1,20 m bajo la calzada, con un mínimo de 1,10 m en caso debidamente justificados.

El cómputo de la excavación, a los efectos de la certificación se hará por metro cúbico de zanja, a la profundidad establecida en el proyecto y un ancho máximo de 0.60m.

En la zona donde la red se instalará en vereda o jardines, la excavación se efectuará con precaución a los efectos de no afectar el contorno, de no ser factible el uso de máquina se excavará en forma manual quedando a criterio de la inspección este último método en aquellos lugares que lo crea conveniente.

La Empresa deberá reparar veredas y jardines dejándolos en el estado que se encontraban.

### Transporte del material de excavación

Los oferentes deberán tener en cuenta posibles desplazamientos del material de excavación cuando las condiciones de la traza no permitan su acopio a lo largo de la misma. Por no tener ítem específico, el gasto emergente por tal concepto deberá incluirse en el/los rubros de la planilla de propuesta.

### Medición y pago

La medición de la excavación de zanjas se realizará por metro cúbico ( $m^3$ ) 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.

La Inspección de Obra medirá y certificará los trabajos enunciados en el punto anterior por  $m^3$ , 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 Municipalidad de Guaymallén.



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
Dpto. Guaymallen - Mendoza

### G.5.14 Núcleo Húmedo completo con conexión a red

Relleno y compactación con estabilizado

Se considerará como silueta de la ampliación a la proyección de la planta de la misma más un ancho de 1 (un) metro a cada lado (respecto de su perímetro libre). Bajo la silueta de la ampliación se deberá realizar el desmonte de suelo natural existente a fin de retirar el material orgánico superficial. Este material retirado y sin compactar, será volcado sobre fondo de lotes. De igual forma se deberá agregar el material que resulte necesario, sin compactar, para relleno de la superficie restante de los lotes a fin de lograr una pendiente en la que el nivel de fondo de lote sea superior al nivel establecido en el terreno sobre la línea de edificación. La pendiente general será de 1%.

De resultar necesario para alcanzar los niveles destacados en 6.2., se efectuarán bajo la silueta de la ampliación trabajos de desmonte o de relleno y compactación.

En el caso de realizarse trabajos de desmonte, el material resultante se podrá utilizar, sin compactar, sobre fondo de lotes.

En el caso de realizarse rellenos, estos podrán ser ejecutados con material proveniente de la excavación de las fundaciones y con el agregado de material grueso que resulte necesario para lograr una correcta mezcla estabilizada. Se ejecutarán por capas sucesivas (no mayores a 0.20m de espesor), 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, a su costo.

En caso de ser necesario material de aporte para la ejecución del terraplén o de mejoramiento de suelo, se deberá cumplir con la siguiente condición granulométrica (pasa por criba de abertura cuadrada):

TAMIZ PASA	
2"	100%
1 1/2"	80%-90%
1"	60%-80%
3/8"	40%-70%
Nº4	15%-40%
Nº200	0%-10%

El espesor mínimo del suelo compactado por debajo de la superficie de apoyo de la fundación de la vivienda, será en todos los casos de 0,40m.

#### Aislación Horizontal bajo Fundación (Tipo plástico negro de 200mic.)

Se materializará con la incorporación de un manto hidrófugo inorgánico tipo "Sika" 1, o similar en calidad y precio, según la Tabla de Dosajes de Mezclas y Hormigones que forma parte como Anexo del presente pliego. Los hidrófugos deberán contar con Sello Conforme a Norma o Certificación IRAM según lo establecido en el Artículo 11 de las Especificaciones Técnicas Generales del I.P.V.





## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

### Hormigón de Limpieza ( $150\text{kg}/\text{m}^3$ e=5cm)

Sobre la superficie de la excavación debe extenderse una capa de hormigón de regularización de baja dosificación.

Su espesor debe ser de 5 a 10 cm. El objeto de esta capa de hormigón es lograr una superficie lisa y horizontal para la colocación de las armaduras y que permita una rápida limpieza de tierras desprendidas u otros objetos del fondo de la excavación.

El hormigón de limpieza, en ningún caso debe servir para rasantear cuando en el fondo de la excavación haya fuertes irregularidades.

### Zapata Corrida ( $Z=60 \times 23 + VF=20 \times 10$ )

Serán del tipo zapata corrida de hormigón armado con cemento puzolánico CPP40, tipo H-17. Se deberá verificar antes de fundar que el terreno de asiento tenga como mínimo una resistencia uniforme de  $0.8 \text{ kg}/\text{cm}^2$  a cargas estáticas, en caso contrario, se deberá realizar el mejoramiento de suelo o proponer un nuevo tipo de fundación, que deberá ser aprobado por la inspección.

Se ejecutarán según lo indicado en el plano de estructura y deberán adecuarse a los detalles constructivos del I.P.V. El ancho mínimo de las zapatas será de 0.60m y deberán tener en la conformación del hormigón, siendo el dosaje mínimo el indicado en planilla que forma parte como Anexo de las presentes Especificaciones Particulares. Se deberá considerar en fundaciones armadura mínima de diámetro 6mm. Previo a la colocación de las armaduras, se ejecutará una capa de hormigón "de limpieza" (relación 1:5:5) de 5 cm de espesor bajo las armaduras. Sobre este hormigón se conformará un cordón de 5cm de altura y 5cm de ancho (ubicados cada un metro y en forma transversal a la zanja) para crear el recubrimiento mínimo adecuado de la armadura inferior de las fundaciones. Estos trabajos deberán mojarse abundantemente para lograr un buen curado.

Deberán preverse todos los pases de cañerías, bajo fundaciones, dejando "caños camisa" de PVC de dimensiones apropiadas para tales pasajes.

La Contratista deberá verificar las tensiones admisibles de las fundaciones propuestas de acuerdo a las tensiones y recomendaciones indicadas en el Estudio de Suelos.

NOTA: En el caso que el estudio de suelo lo indique se deberá utilizar en la elaboración de los hormigones de las fundaciones Cemento Tipo ARS, (Alta Resistencia a los Sulfatos).

Medición y pago: Los trabajos descriptos en este ítem se medirán y pagarán en metros cúbicos de cimientos realmente realizados, en función de las dimensiones definidas en los Planos de Proyecto y aprobado por la Inspección de Obra.

Columnas CV -Columnas CT - Vigas VT - VD

Columnas CV. In Situ de H17 - 350Kg de  $20 \times 20$  con 4 Ø8 Estr. 6 cada 15cm.

Columnas CT. In Situ de H17 - 350Kg de  $18 \times 18$  con 6 Ø8 Estr. 6 cada 15cm, encofrado 2 caras

Vigas VT - VD. In Situ de H17 - 350Kg de  $20 \times 20$  con 4 Ø8 Estr. 6 cada 15cm.



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

### Estructura de Hormigón Armado

La ejecución de la estructura de hormigón armado de las ampliaciones deberán ajustarse al diseño, cálculo, planillas de estructura y las Especificaciones Técnicas Generales, al Código de Construcciones Sismo-resistentes, al Reglamento vigente en el Municipio donde se ejecutan las obras, al Reglamento CIRSOC en los aspectos que correspondiere y la Tabla de Dosajes para mezclas y Hormigones que forma parte como Anexo del presente Pliego.

Los planos, planillas, memoria de cálculo y verificación sísmica, aprobados por el Municipio correspondiente, se deberán presentar a la Inspección de Obra previo al inicio de cualquier tarea de hormigonado.

Las características de los materiales, cumplimiento de normas y las condiciones de ejecución deberán ajustarse a lo establecido en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.

**Cemento:** Se utilizará cemento que cumpla con lo especificado en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de Materiales en la totalidad de la estructura de hormigón armado.

**Armaduras:** Deberán cumplir con las Especificaciones Técnicas Generales. La sección mínima de la armadura a utilizar en todos los elementos componentes de la estructura de hormigón armado será de Ø 6mm.

**Encofrados:** Todos los moldes de encofrado serán planos y rígidos, arriostrados perfectamente de modo que puedan resistir el hormigonado sin deformarse.

A los encofrados de vigas se le dará una contraflecha equivalente a 1mm por metro de longitud de la luz libre de la viga.

En todos los casos en que se usen encofrados de madera, se deberá impregnar la madera con desmoldante y mojar abundantemente previo al hormigonado.

Se utilizarán chanfles de madera 1", para evitar las aristas vivas y el desprendimiento del hormigón.

Para el apuntalamiento, se utilizarán puntales de una sola pieza, arriostrados lateralmente en ambos sentidos para evitar su desplazamiento. En ningún caso se utilizarán puntales con Ø inferior a 0.10m.

Deberán cumplir con las Especificaciones Técnicas Generales.

**Colado del hormigón:** Se ejecutará de forma tal que el hormigón llegue al fondo de los encofrados sin disgregarse. No podrán utilizarse los pastones de hormigón cuyo tiempo de elaboración haya superado los 30 minutos.

Correrá por cuenta del Contratista, los trabajos necesarios para lograr un buen curado del hormigón mojando, tanto los cimientos como las vigas y/o columnas.

No se permitirá realizar el colado del hormigón, cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5 grados centígrados.

En todos los colados de hormigón se utilizara vibrador mecánico con las prestaciones adecuadas a las secciones de las piezas a llenar.



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

**Protección del hormigón:** Una vez hormigonadas las estructuras, se procederá a un mojado permanente durante los primeros ocho días. Además, deberán protegerse del calor o las heladas, mediante la aplicación de aditivos de protección superficial, coberturas de papel y polietileno u otro medio que resulte apropiado para cada caso, zona climática y que cuente con la aprobación de la Inspección de obra. Si alguna estructura resultara deteriorada por curado incorrecto o por acción de los agentes antes mencionados y se verificara su afectación, se deberá demoler en forma inmediata y ejecutar nuevamente la misma tarea con cargo exclusivo al Contratista.

**Desencofrados:** Para proceder al desencofrado, de las piezas de hormigón armado, deberá esperarse el fraguado completo y adquiera la resistencia que le permita soportar las cargas de su propio peso y otras cargas a las que pueda estar sometido.

Se deberá respetar los siguientes plazos:

Laterales de vigas y columnas: 4 (cuatro) días

Retiro parcial de puntales de losa alivianada y vigas: 7 (siete) días

Fondos de las losas macizas: 15 (quince) días

Remoción total de los puntales de losa alivianada y vigas: 21 (veintiún) días

Los soportes de seguridad que debieran quedar, permanecerán el tiempo que la Inspección de Obras considera necesario.

Los moldes y puntales serán retirados con la mayor precaución, sin golpearlos ni someter las estructuras a esfuerzos que puedan perjudicar los hormigones.

**Terminación superficial del hormigón:** Todos los hormigones que recibirán revoques deberán contar con un previo azotado de concreto, aplicado inmediatamente después de ser desmoldados según lo indicado en el Art. 9.2 del presente pliego.

### **Losa Tanque de agua**

Su espesor será de 0.12m, deberá poseer un engrosamiento en su espesor en el lado opuesto al de escurrimiento del agua. Para ello deberá darse una pendiente que asegure esta situación.

### **Aislación Hidráulica Losa Tanque de agua**

Se materializará mediante la incorporación de hidrófugo inorgánico tipo "Sika" 1, o similar en calidad y precio, según la Tabla de Dosajes de Mezclas y Hormigones que forma parte como Anexo del presente pliego. Los hidrófugos deberán contar con Sello Conforme a Norma o Certificación IRAM según lo establecido en el Artículo 11 de las Especificaciones Técnicas Generales del I.P.V.



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

### **Ladrillon (A=0.20m – 20x27x7)**

La mampostería de muros perimetrales se ejecutará con ladrillón de 0.20m de ancho x 0.07m de altura x 0.27m de largo y de 0.10m. La tolerancia permitida para estas dimensiones será  $\pm 5\text{mm}$ . Los ladrillos serán de primera calidad, dispuestos en aparejo “de sogá” bien cocidos, de tamaño uniforme y aristas regulares.

Los tabiques de mampostería (0.10m) se ejecutarán con ladrillón dispuesto de panderete y contarán con armadura  $\varnothing 6\text{mm}$  dispuesta cada dos corridas. Deberá ejecutarse un azotado de concreto con arena entrefina aplicado inmediatamente después de ejecutado el muro.

Se colocarán previamente mojados haciéndolos deslizar sobre la mezcla de asiento y oprimiéndolos hasta que la mezcla rebase las juntas que no deberán superar los 15mm de espesor.

Toda la mampostería deberá estar perfectamente a plomo. En caso de considerarse necesario, los muros serán apuntalados, cualquiera sea su espesor, hasta tanto se realice el hormigonado de las columnas. Concluidas las tareas de mampostería, deberá limpiarse la base de las columnas, de los restos de mezclas de asiento, para el correcto hormigonado de columnas.

En los paños de mampostería con vanos de ventanas, sobre la última hilada del vano (antepecho), llevará una viga de hormigón armado, con una armadura longitudinal de 4  $\varnothing 6\text{mm}$  y armadura transversal  $\varnothing 6\text{mm}$  cada 20cm, anclada a las columnas del muro según detalles constructivos del IPV.

En todos los casos la composición de las mezclas responderá a lo establecido en la Tabla de Dosaje para Mezclas y Hormigones que forma parte como Anexo del presente pliego.

### **Antepechos**

Se ejecutarán en hormigón armado. Se pondrá especial cuidado en dejar estos elementos con un desnivel (mínimo = 2cm) hacia el exterior que permita un buen escurrimiento del agua de lluvia. La saliente mínima del antepecho será de 7cm, por delante del revoque y en la cara inferior contará con un cortagotas. La armadura de antepecho irá vinculada a las columnas laterales a la abertura y será en un todo de acuerdo a lo establecido en detalle constructivo vigente. El ancho de los antepechos sobrepasará en 0.05m al ancho de la abertura por cada lado de la misma.

### **AISLACIONES**

#### **Capa Aisladora Horizontal**

Se materializará mediante la ejecución, en las 5 primeras corridas de mampostería, de un mortero de concreto, para asentar la mampostería, con la incorporación de hidrófugo inorgánico tipo “Sika” 1, o similar en calidad y precio, según la Tabla de Dosajes de Mezclas y Hormigones que forma parte como Anexo del presente pliego. Los hidrófugos deberán contar con Sello Conforme a Norma o Certificación IRAM según lo establecido en el Artículo 11 de las Especificaciones Técnicas Generales del I.P.V.



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

### Capa Aisladora Vertical

Consistirá en la aplicación de un azotado de concreto con hidrófugo incorporado en la cara externa de la mampostería perimetral y en toda su superficie.

En muros interiores de baño y sobre el muro "sanitario" de cocina hasta 2,10m desde el nivel de viga de fundación.

En todos los casos se respetarán las especificaciones de la Tabla de Dosajes de Mezclas y Hormigones.

Si por razones de desnivel del terreno resultase que el piso de una casa fuese más bajo que el nivel del terreno vecino, se ejecutará del lado del muro en contacto con la tierra y en la parte exterior, una aislación vertical según lo especificado en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, Ejecución de las Obras, Art. 4º, inc. b) El contrapiso en baños se realizará con hidrófugo incorporado.

### CUBIERTAS

Cubierta de Techos con Madera

Se ejecutarán de acuerdo a proyecto, cálculo y detalles constructivos respectivos y su pendiente corresponderá a la indicada en planos.

### Cubiertas livianas con rollizos

**Rollizos de eucalipto:** Serán de madera de primera calidad. La sección de cada elemento responderá a lo indicado en plano de estructuras.

Los rollizos se encorazarán por encima de las vigas de coronamiento de los muros, en las que se dejarán, previo al hormigonado, cuatro arranques de alambre Ø4mm (Nº8 liso) por cada apoyo, para materializar la fijación de aquellos. Se le practicará un entallado a la madera para asegurar las ataduras. Se deberán efectuar los ensayos destacados en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de los Materiales del I.P.V (Art. 13.a.1)

**Entablonado:** Sobre la estructura de madera se colocará un entablonado machimbrado de madera de pino de 17mm de espesor terminado, por 10cm de ancho, con una cara cepillada colocada hacia el interior del local. La madera será de primera calidad, debidamente estacionada, seca, sin alabeos, abarquillado o torceduras. El entablonado será clavado en cada una de las correas y será considerado como cielorraso.

**Barrera de vapor:** se procederá a la colocación de membrana asfáltica de 30kg de peso mínimo por rollo y de 4mm de espesor mínimo sin lámina superior de aluminio, de 1º calidad y marca reconocida

**Aislación térmica:** Se colocarán placas de poliestireno expandido de 5cm de espesor mínimo, cuya densidad será de 25 kg/m<sup>3</sup>, en un todo de acuerdo con el Art 15.b.2 del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales – Materiales de Construcción. Posteriormente se ejecutará un Mortero de concreto (1 parte de cemento- 5 de arena gruesa) de 5cm de espesor mínimo y con una pendiente de 3 cm mínimo.



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

**Terminación de la Cubierta de Techos:** Se materializará mediante la colocación de membrana asfáltica de 1° calidad y marca reconocida, de 43 kg de peso (mínimo) por rollo de 4mm de espesor mínimo, con manto superior de lámina de aluminio "flexible", comercialmente denominado "Flex" o "No crack", tipos comerciales sugeridos : Megaalum de Megaflex, Código 10 de Ormiflex, Emacober AL max de Emapi, que se soldará en la totalidad de la superficie del techo empleando en su colocación mano de obra especializada, que opere respetando las recomendaciones del fabricante, incluso en la resolución de bordes, babetas y gárgolas.

NOTA: En la losa de tanque de reserva, se ejecutará aislamiento hidráulica mediante la colocación de la membrana asfáltica de iguales características y aplicación que lo detallado en el párrafo anterior.

Los desagües de los techos de las distintas tipologías se realizarán con el sistema de gárgolas.

A todos los techos se le realizará una prueba hidráulica para verificar posibles filtraciones. Esta consistirá en someter a la cubierta a un riego abundante a presión mediante manguera de 1" de diámetro y bomba que proporcione dicha presión, desde camión regador. Si se detectasen filtraciones deberá procederse a su reparación inmediata. La Inspección de obras supervisará esta prueba y la misma deberá hacerse en su presencia.

## CONTRAPISOS

### Contrapiso interior

Previo a la ejecución del contrapiso se deberá efectuar el relleno de 15cm con material estabilizado, la Inspección de Obras, verificará la calidad del compactado, el que, de ser insuficiente deberá ser nuevamente ejecutado por La Contratista a su exclusivo cargo. Luego de aprobada la compactación se colocará una capa de 5cm de ripio pelado sobre la cual se ejecutará el contrapiso.

Serán de un espesor mínimo de hormigón de 10cm y estará perfectamente nivelado con hidrófugo incorporado.

El contrapiso se acondicionará para recibir la colocación de piso cerámico.

En el encuentro del contrapiso con los muros, perimetrales e internos, deberá interponerse una lámina de poliestireno expandido de 1cm de espesor y de alto igual al espesor del contrapiso a construir, todo según detalle constructivo vigente.

Para pisos cerámicos (pisos interiores) se ejecutará simultáneamente con el contrapiso (en fresco) una carpeta superior con arena fina y cemento (1 parte de arena y 1 parte de cemento), de 3 a 4mm de espesor; perfectamente nivelada y lisa para recibir la apliación del piso cerámico.

En los baños deberá preverse una pendiente mínima del contrapiso necesaria hacia la pileta de piso y del receptáculo de ducha hacia el desagüe de la misma, para facilitar el correcto escurrimiento del agua.

En el curado del contrapiso, se preverá que cuente con humedad permanente y se extenderá en la superficie un film de polietileno para retener la misma.



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

La composición del hormigón responderá a lo establecido en la Tabla de Dosaje para Mezclas y Hormigones que forma parte como Anexo del Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

### Veredin Perimetral

Serán de un espesor mínimo de hormigón de 10cm y estará perfectamente nivelado con hidrófugo incorporado, con hierro de Ø6 y h17 de 350kg.

Previo a la ejecución, la Inspección de Obras, verificará la calidad del compactado, el que, de ser insuficiente deberá ser nuevamente ejecutado por La Contratista a su exclusivo cargo. Se extenderá en toda la superficie un manto de ripio de 5cm de espesor mínimo. La terminación superficial del contrapiso, será a la llana teniendo en cuenta los niveles, pendientes y material de los pisos terminado.

En el curado del contrapiso, se preverá que cuente con humedad permanente y se extenderá en la superficie un film de polietileno para retener la misma.

### Piso Cerámico

En baño y lavadero se colocarán cerámicos esmaltados antideslizantes de 20x20, asentados mediante pegamentos cementicios tipo Iggam, Klaukol, Weber o similar en calidad y precio, con hidrófugo incorporado que cumplan lo establecido precedentemente.

Las juntas se sellarán con pastina al tono del piso y su ancho no será inferior a 3mm.

Los colores serán indicados por la Inspección de Obra.

Para el resto de las ampliaciones, se colocarán pisos cerámicos esmaltados (satinados) de 0.30m x 0.30m tipo monococción, de primera calidad, asentados mediante pegamentos cementicios tipo Iggam, Klaukol, Weber o similar en calidad y precio con hidrófugo incorporado que cumplan con la Normas IRAM según las Especificaciones Técnicas Generales del I.P.V. Las juntas se tomarán con pastina del color indicado por la Inspección de Obra y su ancho no será inferior a 3mm.

Se asentarán sobre contrapiso alisado y nivelado. El contrapiso deberá estar completamente limpio, libre de polvo o restos de revoques y enlucidos.

### Revestimiento Cerámico

#### Baño y lavadero

En lavadero se colocará el revestimiento desde el nivel superior de la pileta de lavar hasta 0.60m en todo su ancho y 0.60m del lateral izquierdo de la misma.

En baños se colocará revestimiento cerámico esmaltado monococción de 30cm x 30cm de primera calidad con color sujeto a la aprobación de la Inspección de Obra. La altura del revestimiento, en todo el perímetro del baño será de 2.10m.

En ambos casos se utilizará para la fijación de las piezas cerámicas, pegamento impermeable tipo Iggam, Klaukol, Weber o similar en calidad y precio que cumpla con lo especificado en las Especificaciones Técnicas Generales del I.P.V.





## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

### REVOQUES

#### Revoque Exterior

Revoque grueso exterior con arena entrefina: los paramentos a revocar deberán encontrarse perfectamente planos y aplomados. Una vez humedecidos y previo a ser revocados se aplicará en la totalidad de los muros, en su cara exterior y en toda su superficie, el azotado de concreto con hidrófugo incorporado detallado en el artículo 9.2 del presente pliego.

Luego se los humedecerá adecuadamente, fijándose asimismo puntos y fajas de guía aplomadas a distancias no mayores de 1,50m.

Su espesor mínimo será de 2.5cm de espesor con Cemento de 225kg mas Cal de 210kg, sobre la mampostería de ladrillón, no deberá presentar superficies alabeadas ni fuera de plomo, rebarbas u otros defectos y tendrán las aristas rectas. Las curvas y rehundidos serán correctamente delineados sin depresiones ni alabeos, serán homogéneos en granos y color, libres de manchas, rugosidades, uniones defectuosas, ondulaciones, fallas, etc. Deberá excluirse la cal como componente de los mismos, dada su escasa resistencia a la permeabilidad y a la abrasión.

Los muros ya revocados deberán humectarse abundantemente por el término de 5 días posteriores a su ejecución.

La torre de tanque de agua deberá revocarse en la totalidad de su superficie, tanto en los planos interiores como exteriores y contar con el tratamiento superficial antes detallado.

La composición de las mezclas responderá a lo establecido en la Tabla de Dosaje para Mezclas y Hormigones que forma parte como Anexo del Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

En estos revoques se exigirá, la uniformidad de tono y aspecto, no se permitirán la realización de retoques.

Se deberá alcanzar una terminación superficial que permita recibir pintura. Para lograrlo se hará un acabado final con mezcla entrefina, mediante la incorporación de arena de menor granulometría (arena gruesa zarandeada), la pastonada elaborada se chicotea sobre la superficie previamente humedecida, distribuyéndola con el frataz en todas direcciones (circular) a fin de obtener una superficie uniformemente texturada como consecuencia de la presencia del árido entrefino, procediendo luego a su curado por espacio de 3 o 4 días. A fin de obtener óptimos resultados, deben usarse reglas, en los encuentros de muros perpendiculares a aquellos en los que se está realizando el trabajo.

La Contratista preparará todas las muestras que considere necesario hasta la aprobación por la Inspección de Obra.

#### Revoque Grueso

Serán en revoque impermeables gruesos con hidrófugo incorporados hasta 2.20m sobre el nivel de piso y en todo su perímetro. Luego se aplicará el revestimiento cerámico. La superficie comprendida entre el nivel superior de revestimiento cerámico (2.10m) y el cielorraso deberá terminarse con enlucido fino impermeable (cementicio).



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

### Revoque Interior fino a la Cal

Los revoques serán con terminación fratasada, con un espesor mínimo de 2.5cm en la totalidad de la ampliación y para recibir posteriormente el enlucido de fino a la cal de espesor mínimo de 5mm.

### INSTALACIÓN SANITARIA

Sobre la base de la documentación del Pliego Licitatorio confeccionada por el Instituto Provincial de la Vivienda, la Contratista tendrá a su cargo la provisión de materiales, mano de obra, presentación, aprobación de Planos y obtención de Certificados finales de obra en los Organismos intervinientes.

Se ejecutará la provisión e instalación de cañerías de distribución de agua fría y caliente; desagües cloacales primarios, secundarios, pluviales, y conductos de ventilación, utilizando líneas de productos de marca Acqua System, IPS, Coes, Tigre, Amanco, Nicol, Hidro3, o similar en calidad y precio, de medidas establecidas por las normas IRAM en la materia, para la dotación de todos los artefactos sanitarios de instalación obligatoria. Previo al ingreso del material a la obra, la contratista pondrá a disposición de la Inspección de Obra las muestras del material propuesto y la folletería del fabricante con especificaciones técnicas. Como norma general de aplicación, se establece que los materiales deberán tener certificación IRAM de conformidad de la fabricación bajo NORMA IRAM. Aquellos materiales que no cumplan con estas condiciones y sea requerido por la Contratista su aceptación para colocar en obra, quedarán sujetos a evaluación de los profesionales especialistas del IPV. Para aquellos materiales sin certificación IRAM, además de la evaluación técnica por los profesionales del IPV, se requerirá que los fabricantes entreguen certificado de vida útil no inferior a diez (10) años, tanto para cañerías como para accesorios.

En el caso del calefón, se dejarán previstas las correspondientes acometidas. Para este artefacto se preverá agua fría, caliente.

### Base de Cloacas

(Cañerías y accesorios en Polipropileno)

Los desagües cloacales primarios y secundarios se ejecutarán conforme al plano de proyecto aprobado y serán de Polipropileno con junta elástica (con guarnición elastomérica de doble labio) o de P.V.C. con junta elástica (con guarnición elastomérica de doble labio) en los diámetros indicados en planos, con piezas reforzadas especiales en el mismo material, del mismo sistema, de marca y calidad reconocidas, deberán contar con sello de certificación conforme a las Normas IRAM, según Especificaciones Técnicas Generales del I.P.V. y conformidad de la Inspección de Obra, a la que se le deberá proponer la marca de cañerías y accesorios a utilizar en la obra. En el caso de aceptación de cañerías y accesorios con juntas pegadas, además, deberán tener CERTIFICACIÓN IRAM. Se tendrá especial cuidado en la selección del material de pegamento para la unión de juntas, el que deberá responder a las indicaciones del fabricante de la cañería. (Pegamento que permita fusión entre las superficies a unir, únicamente).



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

La cañería se alojara en una zanja de 0,60m de ancho con una tapada mínima de 0,40m. Cuando las cañerías se instalen en zonas de alto tránsito y estén expuestas a sobrecargas estáticas y dinámicas importantes, la tapada mínima será de 1,00m. Solo se autorizará el tapado de las zanjas cuando se hayan efectuado y aprobado las pruebas hidráulicas correspondientes.

La instalación deberá estar provista de los dispositivos sifónicos que eviten el retorno de gases cloacales a los ambientes:

En baño y lavadero: pileta de piso con sifón y rejilla de acero inoxidable de 15x15 cm con tornillos.

Primario: Ø 110mm a inodoro y boca de acceso; Ø 60mm a piletas de piso, descarga y sifón de pileta de cocina Ø 50mm.

Secundario: Ø 40mm a los distintos artefactos secundarios, y a una profundidad de 0,10m del nivel de piso en piletas de piso. Para receptáculo de ducha la cañería será de Ø50mm.

Pendientes: Mínima 1:60 (1,66 cm/m) Máxima 1:20 (5 cm/m).

### Agua Caliente y Fría

#### (Cañerías y accesorios termo fusión sello IRAM)

##### Cañería 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 ampliación 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 alojará en una zanja de 0.30 m 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 tapaná la zanja con terreno natural.

Subida tanque de agua: Se ejecutará mediante tubería de diámetro nominal Ø 3/4" con llave de corte de bronce (tipo válvula esférica) colocada sobre el tramo horizontal previo a la entrada al tanque de reserva. La bajada desde el tanque de reserva que alimentará al calefón debe ejecutarse con cañería diámetro nominal en Ø 1" y la distribución del resto de los artefactos será de diámetro nominal Ø 3/4". 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). El Contratista podrá ofrecer la ejecución de las cañerías en forma embutidas.

##### Cañería de agua caliente

Desde la ubicación del calefón se alimentará a todos los artefactos, mediante cañería de diámetro nominal de Ø 3/4" especial para agua caliente. Se protegerá en



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

obra mediante cobertor de fibra poliéster revestido con film de aluminio, que simultáneamente facilite las dilataciones y/o contracciones de la cañería.

### **Colector Tanque de Reserva y Tanque de Reserva**

La base del tanque de agua apoyará a un altura mínima de +4.50m, tomando como nivel de referencia 0,00 al nivel de piso terminado 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 850lts La tapa de tanque estará asegurada mediante rosca. La contratista deberá proponer a la Inspección de Obra un refuerzo mecánico a la parte superior del tanque (superficie inclinada) atento a su espesor inferior al de las paredes del tanque, para evitar daños en caso de condiciones climáticas adversas (granizo).

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.

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 dejará previsto mediante la colocación de un caño de PVC de  $\varnothing 100$ mm, el orificio por donde atravesará el colector del depósito de reserva de agua.

### **Artefactos, Griferías y Accesorios (Incluye instalación)**

Según haya o no un integrante de la familia beneficiaria de la vivienda con capacidades diferentes (motrices), se utilizarán para el baño de la vivienda los artefactos sanitarios descriptos en el artículo 22.6.1 o 22.6.2.

**Lavatorio:** Serán de loza blanca de primera calidad, de colgar sin pedestal, modelo Andina (LEA) (Ferrum), Línea Marajó Decca Piazza o similar en calidad y precio, de tres agujeros.

Llevará grifería cromada tipo "FV", línea" Arizona" cromo (207/B1), tipo Decca Piazza línea 500 (Cod.560) o similar en calidad y precio, con sopapa metálica. Se fijarán a los muros por medio de grampas especiales de planchuela de hierro galvanizado amuradas con tarugos plásticos y tornillos galvanizados.

**Inodoro pedestal:** serán de loza de primera calidad vitrificada modelo Andina (IMF mayo corto), Línea Marajó Decca Piazza o similar en calidad y precio con depósito exterior de losa, de 14 litros de capacidad útil y descarga de P.V.C. Se deberá



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

colocar una llave de paso de Ø 13mm, para el corte de agua, sobre la cañería de alimentación del artefacto y junto al paramento respectivo (embutida).

El inodoro, se asentará sobre collar de acople de caucho y se ajustarán al piso con tornillos de bronce y tarugos plásticos tipo "Fischer"

**Bidet:** será de loza de primera calidad vitrificada modelo Andina, Línea Marajó Decca Piazza o similar en calidad y precio. Se ajustará al piso con tornillos de bronce y tarugos plásticos tipo "Fischer". Los flexibles serán cromados (corrugados). Llevará grifería cromada tipo "FV", línea Arizona cromo (207/B1), tipo Decca Piazza línea 500 (Cod. 560) o similar en calidad y precio, con sopapa metálica.

**Receptáculo de ducha:** Se ejecutará "in situ" en el lugar previsto en planos. El ancho útil será de 0.75 m por el ancho del local.

Estará conformado por un cordón de hormigón simple de 10cm de altura por 10cm de ancho. Este confinamiento y el piso contarán con el mismo material de revestimiento que se utilice en los pisos del baño.

El piso tendrá un desnivel de 1cm en el sentido longitudinal y hacia el desagüe.

La grifería consistirá en juego de ducha de tres llaves con transferencia tipo "FV" línea "Arizona" cromo (103/B1), tipo Decca Piazza línea 500 (Cod.551). Flor estándar cromo. Pileta de ducha Dº 40 mm con rejilla.

La aislación hidrófuga de éstos sectores húmedos se realizarán según lo especificado en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales del I.P.V. sobre Ejecución de los trabajos.

**Pileta de lavandería:** Se colocará, una pileta premoldeada de PVC resistente a rayos U.V. 0.50m x 0.40m x 25cm de profundidad, de 15 litros de capacidad, fijada al muro mediante tornillos con tarugos de plástico, El desagüe de pileta se ejecutará con cañería P.V.C. Ø 50mm según plano. Llevará grifería integrada por dos canillas de bronce tipo FV (436-13B) o similar en calidad y precio con pico para manguera y sopapa metálica de desagüe. Se deberá disponer una conexión para lavarropa automático y descarga del mismo.

Se proveerán e instalarán accesorios de porcelana (para pegar): 1 percheros, 2 jaboneras, 1 toallero.

### Prueba de funcionamiento y garantías

Terminadas las instalaciones sanitarias, se realizará prueba de normal funcionamiento de la totalidad de los artefactos colocados, los que no deben presentar pérdidas ni obstrucciones.

En caso de que los elementos no reúnan la calidad mínima requerida, deberán ser retirados de la obra.

Todos los materiales sanitarios y grifería serán de procedencia nacional y deberán contar con garantía de fábrica.

### Cámara de Inspección

Las cámaras de inspección se ejecutarán con mampostería de ladrillos comunes y llevarán tapa y contratapa interior de hormigón armado y con asa de acero inoxidable de 10mm de diámetro. Serán terminadas interiormente con revoque impermeable al estucado de cemento, debiendo siempre quedar las tapas a nivel de



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

solados o sobreelevadas 0.1 m si están ubicadas en terreno natural. Se asentarán siempre sobre base de hormigón de 0.10 m de espesor. Sus paredes se completarán luego de la primera prueba hidráulica. El interior tendrá revoque impermeable con terminación de cemento puro alisado "al cucharín". En el fondo se construirán los cojinetes con fuerte declive. Se deberá verificar la estanqueidad de las cámaras. Con la aprobación de la Inspección de Obra, se podrán utilizar cámaras de PVC de las dimensiones indicadas en planos. Su ubicación será siempre en lugar accesible y en el exterior.

### Ventilación Cámara de Inspección

En cámara de inspección domiciliaria, conducto de ventilación Ø 110mm e=3.2mm, hasta una altura conforme a reglamentación municipal, sobre el nivel máximo de techos y con sombrerete de PVC. Toda columna de ventilación expuesta a la intemperie será pintada con pintura al látex para exteriores, (color a definir con la Inspección de Obra) para evitar el deterioro por efecto de los rayos ultravioletas. Las cañerías de ventilación serán soportadas por grapas omega galvanizadas y fijadas mediante tornillos galvanizados, a los elementos rígidos que indiquen los planos. En caso de no tener soporte para su fijación, construir una columna de rollizo de madera para fijar la columna de ventilación.

### Conexión a Red de Cloaca

Se deberán construir conexiones domiciliarias a definir por la Inspección Técnica, de las cuales según el caso, algunas serán para reemplazar conexiones obsoletas.

Comprende la excavación del tramo de zanja correspondiente, al transporte y colocación de un ramal a 45° de P.V.C. Ø 160 x 110mm, una curva larga a 45° del mismo material, de 110mm de diámetro, un tramo de cañería de PVC cloacal Dº 110mm hasta cámara de inspección dentro del lote; todos con junta elástica (aro de goma para uso cloacal) y con certificado de calidad según norma de calidad IRAM 13.326. Incluye además el aporte y colocación de lecho de arena de 0.10m de espesor y calce, el relleno compactado de la zanja, el desparramo y retiro del sobrante y las pruebas hidráulicas (las que se realizarán en conjunto con las de la cañería). En vereda se deberá respetar la tapada reglamentaria de 1,20m sobre el intradós de la conexión.

Se prevé además la ejecución de la conexión intralote hasta la camra de inspeccion, incluida con conducto de ventilación, conectando a conducto de desagüe cloacal domiciliario.

### 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 AySAM S.A. (Agua y Saneamiento Mendoza)

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 AySAM (Planilla de Control y Observaciones)





## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallén - Mendoza**

Asimismo, el Contratista deberá presentar un juego de copias impresas debidamente firmados por el Proyectista, el Director Técnico, la Administración (I.P.V.) y aprobados por AySAM (Agua y Saneamiento Mendoza) dicha documentación deberá ser acompañada además del Acta de Recepción Provisoria emitida por Entidad prestataria de servicio, de la red distribuidora de agua potable construida como condición previa para solicitar la cancelación del último certificado de la obra.

### Pruebas hidráulicas

Prueba hidráulica del desague cloacal: se efectuará mediante el rellenado con agua hasta el nivel de piletas de piso. (Luego de 12 hs no deben observarse pérdidas de agua ni descenso de su nivel). Los conductos de ventilación se probarán con humo o agua.

Prueba hidráulica de las cañerías de agua: Luego de rellenar con agua, y extraer el aire de las cañerías de agua fría y caliente (interconectadas entre si mediante un caño by-pass a nivel del calefón) se probarán a una presión igual o mayor a 10 kg/cm<sup>2</sup>. Durante dos horas no deben observarse pérdidas ni exudaciones.

El contratista deberá contar en obra con todos los elementos para efectuar las distintas pruebas de presión y control de las instalaciones.

La Inspección de Obra con el acuerdo de la Inspección Municipal, autorizará el tapado de las cañerías una vez verificada su estanqueidad (ausencia de pérdidas).

### CARPINTERÍA

NOTA: En las tipologías que no se encuentren adosadas a la construcción existente se colocarán puertas y marcos de chapa doblada y aluminio en ventanas. En aquellas tipologías que se adosen a construcciones existentes la carpintería de las puertas será tipo puerta placa enchapada en pino según se indica en planos.

#### Ventana V2

(Tipo banderola)

*Ventanas V-2: (Baño)*

Ventana tipo banderola de 0,60m de ancho x 0.40m de alto con 1 hoja vidriada batiente, doble contacto, de aluminio prepintado blanco, Línea Herrero de ALUAR, Alcemar, Hydro, Flamia o similar en calidad y precio, encuentros a 90°. Tapajunta perimetral mínimo 3 cm tapada. Burletes EPDM. Herraje: Brazo de empuje marca "Ombú" o similar en calidad y precio.

*Nota:* La carpintería de aluminio de ventanas corredizas especificada precedentemente deberá poseer en su perfilaría los siguientes pesos:

Marco: 0.921 Kg/m

Zócalo y cabezal : 0.521 Kg/m

Parante lateral: 0.577 Kg/m

Parante central: 0.518 Kg/m





## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
Dpto. Guaymallen - Mendoza

### Puertas Placa

#### Puertas P-2-A (Salón, Dormitorios y Baño)

En el caso que la ampliación se construya de forma aislada en el lote, será de 0.90m x 2.10m x 0.045m con hoja de chapa negra doble decapada BWG N° 20 plegada. Entre las caras de chapa, exterior e interior de la puerta se colocará poliuretano inyectado. La estructura de la puerta estará conformada por nervios de refuerzo de chapa plegada (DD18) Estos refuerzos en "U" conformarán 2 largueros y 3 travesaños transversales por hoja. Se ubicarán en la parte superior, a la altura de la cerradura y en la parte inferior de la hoja Los largueros serán de 0.15 x 0.045m, los travesaños superior e intermedio serán de 0.15m por 0.045m. El travesaño inferior será de 0.25m por 0.045m.

La hoja de la puerta se dimensionará en altura previendo la colocación del futuro piso en la vivienda.

**Herrajes:** serán 3 pomelas de hierro de 140mm por hoja marca Banfield tipo "Taladro" modelo OP1015 o similar en calidad y precio.

Cerradura de seguridad de doble paleta marca Acytra modelo 174; Kallay modelo 4006 o similar en calidad y precio. Tendrán pestillo rectangular, picaporte y nuez de bronce, juego de bocallaves de chapa estampada inoxidable.

Manija biselada de bronce-platil, tipo "ministerio" N° 2 (reforzada) marca Funal modelo 110 o similar en calidad y precio, con roseta de chapa estampada inoxidable.

#### Puertas P-2-B (Salón, Dormitorios y Baño):

Puertas tipo "placa" de madera de 0.90m de ancho x 2.10m de alto x 0,045m de espesor En el caso que la ampliación se construya de forma adosada a la construcción existente.

Las puertas placas serán de 45mm de espesor, enchapadas en ambas caras, en pino. Contarán con relleno conformado por un enlistonado de álamo seco, de 39mm x 39mm, dispuesto en forma transversal al bastidor de la estructura de la hoja. Los listones de álamo estarán dispuestos horizontalmente y entre sí habrá una distancia mínima de 15cm.

El bastidor interno será de 39mm de espesor y la dimensión en cuanto al ancho, en todo el perímetro de la hoja, estará dada en función de la profundidad de la caja de cerradura. El travesaño inferior del bastidor estará conformado por un listón de álamo de 39mm de ancho y de 95mm de altura.

**Herrajes:** serán 3 pomelas de hierro mixtas de 140mm por hoja marca Banfield tipo "Taladro" modelo OP1015 o similar en calidad y precio.

Cerradura común (puerta interior) marca Acytra modelo 6002; Kallay modelo 504 o similar en calidad y precio. Tendrán pestillo rectangular, picaporte y nuez de bronce, juego de bocallaves de chapa estampada inoxidable.

Manija biselada de bronce-platil, tipo "ministerio" N°2 (reforzada) marca Funal modelo 110 con roseta de chapa estampada inoxidable.



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

### PINTURAS

#### **Esmalte Sintético sobre Madera y Metálica y Esmalte Sintético Cielo Raso**

Carpintería de Madera: Hojas de puertas interiores

Previo intenso lijado de la madera, se le aplicará una mano de fondo blanco sintético Alba o similar en calidad y precio. Luego se aplicará esmalte sintético Colorín o similar en calidad y precio.

La superficie de las puertas expuestas a la intemperie se pintará, exclusivamente, con esmalte sintético brillante.

Se pintarán todas las caras de las puertas, inclusive el canto superior e inferior de cada hoja.

Se aplicarán la cantidad de manos que resulten necesarias para lograr un perfecto acabado de las hojas, siendo dos manos, el número mínimo de aplicaciones de esmalte sintético.

Carpintería Metálica: Marcos y hojas de puertas, Cielo Raso

Se aplicará una mano de esmalte antióxido en taller, previo a su ingreso a obra. Una vez colocada se aplicará a pincel una mano de convertidor de óxido "2 en 1" tipo "Venier" o similar en calidad y precio. Posteriormente se pintará con esmalte sintético brillante marca Alba, Sintoplast, Colorín o similar en calidad y precio, aplicando la cantidad de manos que resulten necesarias para lograr un perfecto acabado de la carpintería, siendo dos manos, el número mínimo de aplicaciones de esmalte sintético.

#### **Pintura látex Interior**

Luego de enduir y lijar los muros, logrando una superficie plana y libre de poros, fisuras, grietas u otro defecto se procederá a la aplicación mínima de dos manos de imprimación y dos manos de pintura al látex acrílico uso interior tipo Colorín, Alba, Tekno o similar en calidad y precio. No se admitirán pinturas que provoquen desprendimiento por contenido de tiza.

Los materiales a utilizar y las tareas a realizar se ajustarán a lo indicado en los Pliegos de Especificaciones Técnicas Generales.

#### **Pintura látex Exterior**

Dichos muros se pintarán con material de primera calidad, según el siguiente proceso: Limpieza y preparado de superficie, una mano de imprimación y dos manos de terminación color a definir por la inspección, pintura tipo Alba o similar de primera calidad y precio.

#### **Vidrios Float**

Será en todos los casos de cristal flotado (float) de un espesor mínimo de 3mm afirmados al bastidor en todo el perímetro mediante cordón adhesivo de siliconas tipo Silastic transparente o similar. Todos los paños fijos de puertas serán resueltos mediante el mismo tipo de cristal especificado en el presente artículo y fijados mediante los mismos recaudos constructivos.

En ventanas de baño se colocará vidrios fantasía incoloro de 4mm tipo Stipolite o Pacific.



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

### **Limpieza de Obra**

Se procederá a la limpieza periódica de la obra y según la terminación de cada uno de los ítems de obra. La certificación de estos trabajos se realizará conforme al avance del plan de avance de obras. Los materiales tales como: bolsas vacías, restos de mezclas y hormigones, hierros, alambres, maderas y chapas serán retiradas de la obra y depositados en un sitio indicado por la Inspección de Obra.

No se permitirá bajo ningún aspecto que los residuos o elementos producto de los trabajos, sean utilizados como material de relleno o enterrados en ningún sector de área destinada a patios de vivienda, espacios verdes, o espacios comunitarios a donar. La limpieza final de obra consistirá en considerar tanto los interiores de la vivienda, cada uno de los terrenos y las calles del loteo.

Los fondos de los lotes deberán tener pendiente hacia el frente (mínimo 1 %) para permitir el correcto desagüe de los mismos.

### **INSTALACIÓN ELÉCTRICA**

#### **Cañerías, cajas, cableado, llaves, tomas y tablero**

Sobre la base de la documentación del Pliego Licitatorio confeccionada por el Instituto Provincial de la Vivienda, la Contratista tendrá a su cargo la presentación y aprobación de los planos de obra y la tramitación y aprobación planos conforme a obra y certificados finales en los organismos intervinientes.

Los trabajos comprenderán la provisión de materiales y mano de obra para la instalación eléctrica de iluminación y tomacorrientes, en un todo de acuerdo al presente pliego, planos, planillas y esquemas, como así también cumplimentando todas las reglamentaciones en vigencia de los organismos pertinentes.

Los planos que forman parte del presente Pliego indican esquemáticamente la ubicación de los distintos elementos tales como tableros, bocas y centros.

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.

Si por cualquier circunstancia hubiere que variar lo consignado en plano, la Contratista estará obligada a solicitar a la Inspección de obra la autorización correspondiente.

La Contratista entregará a la Inspección de Obras, previo a dar inicio a los trabajos muestras del material eléctrico.

Toda la instalación deberá ser totalmente embutida y los materiales serán de marcas reconocidas, contarán con sello IRAM conforme a Norma y permitidos por los reglamentos vigentes.

NOTA: La instalación nueva se deberá conectar a la instalación eléctrica existente, debiendo para ello realizar todos los trabajos necesarios

#### **Tableros**

El tablero principal se ubicará en lugar accesible a no más de dos metros del medidor de energía. La caja del tablero principal 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



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

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.

Cuando se instale el cable subterráneo de TP a TS se colocará a 70 cm de profundidad en un lecho de arena de 10 cm por debajo y 10 cm por encima del conductor y protegido por una hilada de ladrillos transversales al cable. Bajo veredas o fundaciones se lo protegerá dentro de un caño camisa de P.V.C.

### Circuitos

Para alumbrado no deberán tener una protección mayor de 16 Amp, ni alimentar más de 15 bocas.

Durante el cableado 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 y cajas de hierro negro del tipo semipesado, aprobado y por ninguna causa se aceptará caño liviano, o caños rígidos construidos en material aislante PVC, autoextinguible clasificación 4321 conforme N Iec 61386 y norma IRAM 62386.

El caño tendrá un diámetro mínimo interior de 12,6 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 utilizaran cañerías galvanizadas y conductores especiales.

Las uniones entre caños se ejecutarán mediante cuplas roscadas; entre caños y cajas, de techos de madera se emplearan 2 (dos) tuercas galvanizadas y boquillas de aluminio y solo en bajadas se podrán utilizar conectores. o bien en caso de usarse cañerías en PVC mediante conectores de material termoplástico aislante fabricados según la norma IEC 60670, debiendo utilizarse exclusivamente el correspondiente al mismo material elegido para las canalizaciones y de ser de la misma marca o compatibles para su uso.

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.

Sé 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.

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 prohibida la utilización de cajas octogonales grandes en pared.



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

### *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 tomas se ubicarán a 0,40 m desde nivel de piso terminado, a la base de estas.

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.

Caja de timbre: No corresponde.

Caja de teléfono y televisión: No corresponde.

### **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 antihurto (4+4), con aislación de PVC antiflama y con certificación de calidad con sello IRAM conforme a Norma.

La unión entre el tablero principal y el secundario será con un conductor subterráneo 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 antiflama, con aislación de PVC.

Para los tomas se deberá utilizar conductor de 1,5 mm<sup>2</sup>, de sección, multifilar, antiflama, con aislación de PVC.

Para los retornos de las llaves se utilizará un conductor de 1 mm<sup>2</sup>, de sección, multifilar, antiflama, con aislación de PVC.

Los conductores de puesta a tierra serán revestidos con aislación de PVC de sección mínima de 1,5 mm<sup>2</sup>.

Los conductores de baja tensión (timbre), serán unifilares de una sección de 1 mm<sup>2</sup>, antiflama 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 serán del tipo modular a tecla para alojar en cajas rectangulares, con tapas de material aislante.

Las llaves de seccionamiento para iluminación, serán de plástico, del tipo modular, con contactos de cobre o estaño del tipo Plasnavi base, Sica Selenia o similar en



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

calidad y precio. Debe contar con sello IRAM conforme a Norma. Los tomacorrientes a instalar serán del tipo modular 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 plomada de pared.

Las partes internas de las mismas deben quedar bien sujetas a las cajas metálicas.

Los toma corriente tendrán una capacidad mínima de 10 A. En todas las bocas de iluminación se colocará un portalámpara de baquelita, inclusive en las bocas exteriores con una lámpara de 60 watts de potencia. Para las bocas exteriores los portalámparas deberán protegerse en su orificio de ingreso del cableado mediante sello de espuma rígida de poliuretano.

### 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 y con sello IRAM conforme a Norma.

Queda expresamente prohibido el uso de disyuntor diferencial con llave térmica incluida.

La corriente máxima de fuga a tierra deberá ser de 30 mA.

b) *Termomagnéticas*: En el tablero secundario se colocará una llave térmica bipolar de corte general y llaves unipolares por cada circuito, de potencia de seccionamiento igual al cálculo de la potencia a instalar, que cuente con sello de calidad y con sello IRAM conforme a Norma

Cada 15 bocas se deberá colocar una llave termo magnética de potencia de seccionamiento igual al cálculo de la potencia a instalar.

Los elementos de protección deberán ser de marca General Electric, Siemens 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.

### Dispensor 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 3/4".

El pozo donde se alojara 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.



## PROYECTO CONGRESO Y PROGRESO II

Obras De Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras De Infraestructura Privadas Y De Mitigación  
**Dpto. Guaymallen - Mendoza**

### 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  
Armado de tableros

### Prueba de Funcionamiento

Se realizará una prueba final de la instalación, tanto de aislación de conductores, como de puesta a tierra.

### **G.5.15 Núcleo Húmedo completo con conexión a red para discapacitados**

El Contratista deberá seguir lo indicado en el ítem **G.5.14** Núcleo Húmedo completo con conexión a red, con las salvedades correspondientes para el presente ítem y con las consideraciones que indique la Inspección de Obra.

### Medición y pago

Todos los trabajos enunciados se deberán ejecutar en los tres primeros meses de inicio de ejecución de las obras. El presente ítem estará incluido en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará por unidad realizada en el período de certificación y dentro de las dimensiones establecidas a total y entera conformidad de la Inspección de Obra.