

# PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS (P.E.T)

OBRA: INFRAESTRUCTURA GENERAL PARA LOTEOS  
PYMES

0. Tareas previas	7
<b>0.1. TRABAJOS PRELIMINARES</b>	<b>7</b>
1. INFRAESTRUCTURA	10
<b>1.1. RED DE AGUA Y CONEXIONES HASTA CADA EDIFICIO</b>	<b>11</b>
1.1.1. CAÑO AGUA PVC CLASE 10 DIAM. 110	12
1.1.2. VALVULA ESCLUSA CORTE AGUA DIAM. 150	14
1.1.3. HIDRANTE DIAM. 75/80	14
1.1.4. EMPALME A RED DE AGUA EXISTENTE – NUDO 1	15
1.1.5. EMPALME A RED DE AGUA EXISTENTE – NUDO 2	16
1.1.6. NUDO 3	16
1.1.7. NUDO 4	16
1.1.8. EXCAVACIÓN MECÁNICA	17
1.1.9. RELLENO Y COMPACTACION CON SUELO SELECCIONADO	18
1.1.10. RELLENO GRANULAR	19
1.1.11. RETIRO DE SUELOS CON CAMION	19
<b>1.2. RED DE CLOACA</b>	<b>20</b>
1.2.1. BOCAS DE REGISTRO	21
1.2.2. CAÑO PVC DIAM. 250	22
1.2.3. CAÑO PVC DIAM. 200	22
1.2.4. EXCAVACION MECANICA Y MANUAL INCLUYE ENTIBADO	23
1.2.5. RELLENO Y COMPACTACION CON SUELO SELECCIONADO	24
1.2.6. RELLENO GRANULAR	24
1.2.7. RETIRO DE SUELOS CON CAMION	25
1.2.8. CONEXIÓN A RED EXISTENTE EN BOCA DE REGISTRO EXISTENTE	25
1.2.9. ROTURA Y REPARACION DE PAVIMENTOS	25
1.2.10. ROTURA Y REPARACION DE VEREDAS	28

<b>1.3. RED ELÉCTRICA</b>	<b>29</b>
1.3.1. Obra civil	30
1.3.1.1. Platea ( tosca compactada, Platea 15 cm de hormigón h30, malla electrosoldada Q335)	30
1.3.1.2. Viga encadenado 0.20 x 0.20 ( Hormigón H21 - Armadura 4φ8 - estribos φ6 C/ 20 cm)	31
1.3.1.3. Mampostería. Bloques de hormigón 19x19x39	31
1.3.1.4. Puerta de acceso	31
1.3.1.5. Cubierta ( viguetas pretensadas con ladrillo de poliestireno expandido, capa de compresión 5 cm con pendiente, malla electrosoldada)	31
1.3.1.6. Embudo Fronta con membrana 50/63.	32
1.3.1.7. Caño polipropileno 63 mm. 4m Linea negra	32
1.3.2. EXCAVACIÓN MECÁNICA 20 m3/h	32
1.3.3. RELLENO Y COMPACTACIÓN CON SUELO SELECCIONADO	33
1.3.4. CAMA DE ARENA	34
1.3.5. PROVISIÓN TRANSFORMADOR 1000 KVA 13.2 KV. Aislación en seco	34
1.3.6. CAÑERÍA PARA RED ELÉCTRICA DE MEDIA TENSIÓN. EN CRUCE DE CALLE (6 PVC 160 MM. NO INCLUYE CONEXIONADO NI CABLEADO)	36
1.3.7. PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE CABLE MEDIA TENSIÓN 3X1X300. XLPE CAT 2, 13,2 KV	38
1.3.8. PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE TABLERO DE MEDIA TENSIÓN DE DISTRIBUCIÓN SECUNDARIA CON AISLACIÓN INTEGRAL DE AIRE. DRC (630 A) - SBC (630A)	40
1.3.9. PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE TABLERO DE MEDIA TENSIÓN DE DISTRIBUCIÓN SECUNDARIA CON AISLACIÓN INTEGRAL DE AIRE DRC (630 A).	44
<b>1.4. ALUMBRADO PUBLICO</b>	<b>46</b>

1.4.1.	EXCAVACIÓN MECÁNICA 20 M3/H	46
1.4.2.	RETIRO DE SUELOS CON CAMION	47
1.4.3.	RELLENO Y COMPACTACION CON SUELO SELECCIONADO	48
1.4.4.	CAMA DE ARENA 10 CM	49
1.4.5.	TENDIDO DE CAÑERÍA DE PVC 110 CON ACCESORIOS, INCLUYE CABLEADO SUBTERRANEO 2x6 2x8, 2x10 Y CONEXIONADO	49
1.4.6.	PROVISION Y COLOCACIÓN DE JABALINA( incluye CÁMARA DE PASE C/TAPA DE H°F° - 25X25X60, conexionado)	50
1.4.7.	COLUMNA RECTA DE 12.00M DE ALTURA CON PESCANTE CORTO TIPO CAPUCHÓN DE 1.00M CON ÁNGULO DE INCLINACIÓN 5°	51
1.4.8.	LUMINARIA GENERAL ELECTRIC LED MOD. ROADWAY GE GR Standard 180W	52
1.4.9.	FAROLA CON LUMINARIA STRANDT F194 LED`S 110W	52
1.4.10.	CRUCE DE CALLE TRES CAÑOS DE Ø110 Y ACCESORIOS(INCLUYE EXCAVACIÓN, CABLEADO SUBTERRÁNEO 2X6 2X8 2X10)	53
1.4.11.	CAMARA SUBTERRANEA CON MARCO Y TAPA DE HIERRO FUNDIDO DE 40 X 40 X 80	53
1.4.12.	CAMARA SUBTERRANEA CON MARCO Y TAPA DE HIERRO FUNDIDO DE 60 X 60 X 80, CRUCES DE CALLE	54
<b>1.5.</b>	<b>RED DE COMUNICACIONES</b>	<b>54</b>
1.5.1.	EXCAVACIÓN MECÁNICA 20 M3/H	55
1.5.2.	RELLENO Y COMPACTACION CON SUELO SELECCIONADO	55
1.5.3.	CAMA DE ARENA	55
1.5.4.	RETIRO DE SUELOS CON CAMION	56
1.5.5.	TENDIDO DE 4 PLANCHAS DE TRITUBOS PLÁSTICOS DE POLIETILENO DE Ø40	56
1.5.6.	CÁMARA DE PASE C/TAPA DE H°F° - 120X60X90	56

1.5.7. CRUCE CALLE PARA RED DE COMUNICACIONES 6 PLANCHAS TRITUBOS	57
<b>1.6. PAVIMENTOS</b>	<b>57</b>
1.6.1. EXCAVACIÓN MECÁNICA 20 M3/H	58
1.6.2. HORMIGÓN ARMADO. ESPESOR 20 CM (Incluye HORMIGÓN H30, malla electro soldada Q 335 Φ8, juntas de dilatación y pasadores)	59
1.6.3. SUB BASE. ESPESOR 15 CM (Incluye HORMIGÓN POBRE H8)	60
1.6.4. TOSCA DE RELLENO. ESPESOR 40 CM	61
1.6.5. CORDONES CUNETA	62
1.6.6. REDUCTORES DE VELOCIDAD - TIPO MESETA EJECUTADO EN HORMIGÓN. RED 1	62
1.6.7. REDUCTORES DE VELOCIDAD - TIPO MESETA EJECUTADO EN HORMIGÓN. RED 2	64
1.6.8. REDUCTORES DE VELOCIDAD - TIPO MESETA EJECUTADO EN HORMIGÓN. RED 3	65
1.6.9. REDUCTORES DE VELOCIDAD - TIPO MESETA EJECUTADO EN HORMIGÓN. RED 4	67
<b>o DEMARCACION</b>	<b>68</b>
1.6.10. DEMARCACIÓN EN PAVIMENTOS SENDAS PEATONALES	68
1.6.11. DEMARCACIÓN EN PAVIMENTOS LÍNEAS DE DETENCIÓN Y FLECHAS	69
1.6.12. DEMARCACIÓN EN PAVIMENTOS LÍNEAS DE CALLE	70
1.6.13. DEMARCACIÓN EN DÁRSENAS DE ESTACIONAMIENTOS	70
<b>1.7. RED PLUVIAL</b>	<b>70</b>
1.7.1. EXCAVACION MECANICA Y MANUAL INCLUYE ENTIBADO. ZANJA PLUVIAL 80 CM PROF PROM. 70 CM ANCHO PROMEDIO	71
1.7.2. EXCAVACIÓN MECÁNICA 20 M3/H	72

1.7.3.	RETIRO DE SUELOS CON CAMIÓN	73
1.7.4.	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON SUELO SELECCIONADO	73
1.7.5.	RELLENO GRAVA	74
1.7.6.	CONTRAPISO DE Hº SIMPLE H15	74
1.7.7.	GEOTEXTIL	75
1.7.8.	CAÑO PEAD DIAM 400 MM PARA PLUVIAL	75
1.7.9.	CAÑO PEAD DIAM 500 MM PARA PLUVIAL	76
1.7.10.	SUMIDERO DE CORDÓN (REJA-VENTANA)	76
1.7.11.	SUMIDERO REJA	77
1.7.12.	BOCA DE REGISTRO	79
1.7.13.	CONEXIÓN EN BOCA DE REGISTRO EXISTENTE A INTERVENIR	80
2.	REPAVIMENTACION	81
2.1.	DEMOLICION DE ASFALTO BITUMINOSO EXISTENTE (20CM DE PROFUNDIDAD)	82
2.2.	RETIRO DE ESCOMBROS CON CAMION	83
2.3.	HORMIGÓN ARMADO. ESPESOR 20 CM (Incluye HORMIGÓN H 30, Malla electro soldada Q335 Ø8, juntas de dilatación y pasadores)	83
3.	OTROS	84
3.1.	CARTEL DE OBRA	84

## **0. Tareas previas**

### **0.1. TRABAJOS PRELIMINARES**

Antes del comienzo de la obra se procederá a la construcción del obrador, instalación de baños químicos, limpieza general del terreno aledaño a la obra y la ejecución de las tareas preliminares en el terreno de dicho proyecto en orden a su materialización, como así también cualquier otro requerimiento que sea indispensable.

El rubro incluye la mano de obra, los materiales, transporte, equipos y todos aquellos enseres que, sin estar explícitamente mencionados, sean necesarios para el correcto desarrollo de las tareas que a continuación se describen.

El Contratista suministrará todos los medios de locomoción y transportará su equipo, repuestos, materiales no incorporados a la obra, etc. al lugar de la construcción y adoptará todas las medidas necesarias a fin de comenzar la ejecución de los distintos ítems de las obras dentro de los plazos previstos, incluso la instalación de los container u oficinas necesarios para sus operaciones.

Será por cuenta exclusiva del Contratista la gestión, y el pago de los derechos de arrendamiento de los terrenos necesarios para la instalación de los obradores.

Instalación de obrador, oficinas, depósitos y sanitarios

El Contratista construirá o instalará las oficinas y los obradores que necesite para la ejecución de la obra en cantidad y calidad debiéndose ajustarse a las disposiciones vigentes sobre alojamiento del personal obrero y deberá mantenerlos en condiciones higiénicas.

La aceptación por parte de la Inspección de Obras de las instalaciones, correspondientes al obrador citado precedentemente, no exime a la Contratista de la obligación de ampliarlo o modificarlo de acuerdo con las necesidades reales de la obra durante su proceso de ejecución.

Previo al comienzo de los trabajos, considerando las necesidades de la obra, la Contratista deberá presentar a la Inspección de Obra la propuesta de instalación del obrador. Esta propuesta contendrá una memoria descriptiva del obrador, un plano con el layout con los distintos módulos, sus instalaciones, perímetro, accesos, permisos municipales o provinciales, contrato de alquiler de predio, etc.

Los obradores se localizarán de manera de no interferir el desarrollo de las tareas descriptas en el presente, ni con otras obras del Comitente o Contratistas, tendiendo a minimizar el movimiento de maquinarias y equipos.

La infraestructura del obrador debe estar de acuerdo con lo detallado en el Decreto Reglamentario 911/96 para la Industria de la Construcción, de la Ley Nacional 19587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

Se deben prever los espacios necesarios para el depósito y estiba de los materiales e insumos de obra y para la disposición temporal de los residuos que se generen. No se permitirá la estiba de materiales a la intemperie ni con recubrimientos de emergencia que puedan permitir el deterioro de los mismos.

Se instalarán durante todo el transcurso de la obra baños del tipo químico que se mantendrán durante todo el plazo de obra, siendo la Contratista responsable de su mantenimiento y limpieza. Proveerá y mantendrá completo durante todo el transcurso de la obra, un botiquín de primeros auxilios.

#### Tareas de agrimensura. Replanteo y nivelación

El Contratista deberá ejecutar, previo a cualquier otra tarea inherente a la obra el levantamiento planialtimétrico del predio y el relevamiento de los hechos existentes: arbolado, construcciones, etc. la tarea se ejecutará bajo la responsabilidad de un profesional idóneo y será revisado y aprobado por la Inspección de Obra antes de dar comienzo a los trabajos.

El Contratista verificará todas las medidas quedando bajo su responsabilidad cualquier diferencia que pudiera haber entre los planos y la realidad.

Los niveles determinados en los planos son aproximados, pudiendo la Inspección de Obra rectificarlos durante la construcción por medio de órdenes de servicio o nuevos planos de detalle.

#### Documentación ejecutiva

La documentación técnica que acompaña este Pliego de especificaciones tiene carácter de preliminar. Es obligación del Contratista confeccionar la documentación ejecutiva de la obra, incluyendo los cálculos estructurales y los estudios de verificación de suelo, etc. necesarios para la correcta y segura ejecución de los trabajos. Deberá ser aprobado por la Inspección de Obra antes de dar inicio a la tarea correspondiente.



### Limpieza de terreno

Antes de iniciarse las obras el Contratista procederá a la limpieza total del terreno dentro de los límites designados para cada sector, retirando todos los residuos de demoliciones, malezas, etc., con el objeto de dejarlo en condiciones aptas para la ejecución de la obra. Los materiales sobrantes deberán ser retirados por cuenta y cargo de la Contratista.

### Limpieza de obra

La Contratista deberá mantener la obra limpia, libre de escombros y basura de todo tipo, tanto sea de su propio personal o subcontratado. Esta limpieza deberá efectuarse en forma permanente, dentro de las obras y en su entorno inmediato, hasta la completa terminación de las mismas. No se permitirá la acumulación de materiales producto de los trabajos de demolición y/o desperdicios en lapsos mayores a 24 horas.

Los elementos y/o materiales a desechar, salvo los previamente indicados por la Inspección de Obra, deberán ser retirados por la Contratista por su cuenta y cargo, quedando a su criterio y responsabilidad el destino final de los mismos.

También será responsable por la limpieza final, dejando las obras limpias y en perfectas condiciones de uso. Una vez concluidos los trabajos descriptos, se deberá realizar la limpieza de la zona de obra, la reparación de los daños producidos durante la ejecución de la misma, la desafectación de toda construcción provisoria, señalamiento provisorio etc., debiendo quedar la zona de obra en las condiciones y funcionalidades originales y /o mejores. Todos los gastos generados para concluir los trabajos encomendados deberán ser afrontados por la Contratista.

### Cerco de obra

Por tratarse de obras a ejecutarse en espacio público, el Contratista deberá extremar los cuidados en relación con la materialización de todas las protecciones necesarias, a los efectos de no afectar con escombros y desechos al entorno inmediato y/o tránsito de peatones.

En todas aquellas partes de la obra donde se desarrollen tareas que impliquen riesgo de accidentes de cualquier naturaleza, el Contratista deberá construir los vallados o cercos transitorios que resulten necesarios.

El Contratista deberá proveer carteles de peligro o indicativos en los lugares que la Inspección indique.

#### Medidores y líneas aéreas

El Contratista efectuará las gestiones y trámites necesarios para obtener, en el tiempo requerido, el retiro de medidores existentes, así como de las líneas aéreas de energía o telefónicas y demás obstáculos que puedan dificultar la construcción de los trabajos a su cargo.

El Contratista efectuará a su cargo los trabajos provisorios necesarios para subsanar pérdidas de fluidos, de medidores o conexiones existentes hasta que el ente encargado del suministro proceda al retiro o arreglo definitivo.

#### Luz de obra y agua de construcción

La Empresa deberá efectuar las gestiones ante los entes prestatarios, ejecutar los trabajos y proveer los elementos necesarios para el correcto abastecimiento de agua y luz, realizando su mantenimiento hasta la completa terminación de los trabajos.

Asimismo, deberá adoptar todas las medidas de seguridad que correspondan, siendo la misma responsable por cualquier daño o perjuicio producido a instalaciones existentes o a terceras personas

El presente ítem se computará mediante la unidad de medida PORCENTAJE DE AVANCE de obra y la forma de pago será mediante certificación mensual de la medida ejecutada.

## **1. INFRAESTRUCTURA**

Se efectuarán los cortes de suministros adecuados y necesarios para evitar riesgos a la obra y al personal ocupado. A su vez también se protegerán todos los elementos de Servicio Público que puedan ser encontrados en el relevamiento, tales como bocas, tapas, sumideros de alcantarillas entre otros.

Las infraestructuras que resulten dañadas producto de las tareas deben ser debidamente empalmadas, reparadas y/o reemplazadas. Para esto la Contratista debe prever personal técnico idóneo para actuar de manera inmediata para subsanar instalaciones eléctricas, de provisión de agua y de desagües cloacales.

Se deberá prever la reparación de veredas y pavimentos, según corresponda, respetando las condiciones previas a la rotura.

Durante el periodo que se desarrollen las obras se preverá la correcta señalización y vallado según corresponda para permitir la seguridad y movimiento cotidiano de los usuarios y vecinos.

Dada la complejidad y la multiplicidad en las tareas, la Contratista deberá realizar junto con la Oferta una descripción pormenorizada de ejecución de los trabajos a realizar descriptos en la presente licitación y en correspondencia con el plan de trabajos. En dicha descripción se detallará la secuencia, el orden y la interacción entre las distintas tareas generales y particulares de cada infraestructura, detallando los pasos a seguir.

Se entiende por orden, la limpieza y prolijidad en forma periódica y permanente en el proceso constructivo dada la característica de la obra.

La potestad de realizar modificaciones al proyecto que forma parte de este pliego será del M.C.B.A., sólo en caso de contingencias técnicas o ambientales que demanden modificaciones del proyecto original.

### **1.1. RED DE AGUA Y CONEXIONES HASTA CADA EDIFICIO**

Los trabajos de la extensión de la red distribuidora urbana de agua expresados en el Plano N° 1.1 IN-LOTEO-RA01, "RED DE AGUA" y N° 1.1 IN-LOTEO-RA02, "RED DE AGUA. NUDOS", consisten en:

- Tendido a ejecutar en lote denominado TI 31 02, ubicado en Avenida Circunvalación entre Acceso de Puente de Hierro y calle De La Red, en cañería de PVC clase 10, diámetro 110 mm.

Los empalmes a la red existente a ejecutar son:

- Av. Circunvalación, según lo indicado en el Plano N° 1.1 IN-LOTEO-RA01, "RED DE AGUA"

Los empalmes a las cañerías existentes serán realizados por la empresa adjudicataria, supervisados por la DO de MCBA. El tendido se realizará con sus correspondientes empalmes, válvulas esclusas y accesorios. Se interpondrán a lo largo de la red, hidrantes completos a resorte. Todos los codos, curvas, ramales, piezas especiales, etc., serán de hierro dúctil K7 bridados. Serán renovadas las conexiones existentes en el tramo a reemplazar en Av. Circunvalación en diámetro 250 mm. Para el nuevo emprendimiento, no se incluye la conexión domiciliaria externa por parcela.

**ACLARACIÓN IMPORTANTE:** La contratista deberá realizar todos los relevamientos previos tanto de interferencias como de niveles, ya que los niveles que figuran en los planos son estimativos

#### **1.1.1. CAÑO AGUA PVC CLASE 10 DIAM. 110**

Se ejecutará su instalación según lo descripto en el Punto 3, anexo II, ítem 1.2. "CAÑERÍAS - PIEZAS ESPECIALES - VÁLVULAS Y ACCESORIOS" subítem 1.2.4 "CAÑOS DE POLICLORURO DE VINILO NO PLASTIFICADO" e ítem 2.1 " COLOCACIÓN DE CAÑERÍAS Y ACCESORIOS" del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, y el Plano N° 1.1 IN-LOTEO-RA01, "RED DE AGUA".

Antes de transportar los caños y piezas al lugar de su colocación, se examinarán prolijamente, separándose aquellos que presenten rajaduras, fallas o deformaciones, para no ser empleados. Luego se ubicarán al costado y a lo largo de las zanjas y se excavarán los nichos de remache en correspondencia de cada junta.

Antes de bajarse a la zanja, los caños y piezas se limpiarán esmeradamente, sacándoles el moho, tierra, pintura, grasa, etc., adheridos en su interior, dedicando especial atención a la limpieza de las espigas, enchufes y bridas. Luego se asentarán sobre el fondo de la excavación, cuidando que apoyen en toda la longitud del fuste y se construirán las juntas que se hubiesen especificado.

Las cañerías de espiga y enchufe se colocarán con el enchufe **en dirección aguas arriba**. Las cañerías instaladas deberán quedar alineadas sobre una recta, salvo en los puntos expresamente previstos en los planos de proyecto o en los que indique la Inspección. Si se tratara de cañerías con pendiente definida, esta deberá ser rigurosamente uniforme dentro de cada tramo.

La colocación de cañerías deberá ser hecha por personal especializado.

#### **COLOCACIÓN DE CAÑERÍAS Y PIEZAS ESPECIALES**

La colocación de las piezas especiales se efectuará conjuntamente con los tramos adyacentes de cañería recta, manteniendo la continuidad de las instalaciones y deberán ser sometidas a la prueba hidráulica junto con el tramo de cañería donde se encuentren instaladas.

## TAPADA DE LAS CAÑERÍAS

Se denomina tapada de la cañería a la distancia vertical medida desde la superficie del pavimento o vereda hasta el intradós de la cañería en la vertical del mismo centímetros.

Las cañerías se instalarán según la tapada de diseño siempre que en los planos de proyecto no se indique otra. En presencia de una interferencia se podrán colocar con una tapada menor respetando en todos los casos la tapada mínima.

Cuando la interferencia sea de naturaleza tal que obligue a colocar la cañería con una tapada mayor que la indicada en los planos de proyecto o que la tapada de diseño según corresponda, se profundizará lo mínimo compatible con la ejecución del trabajo previa aprobación de la Inspección.

## ANCLAJE DE CAÑERÍAS

El Instalador ejecutará revestimientos de anclajes de ramales y curvas. Todas aquellas partes de la cañería solicitadas por fuerzas desequilibradas originadas por la presión del agua durante las pruebas o en servicio, se anclarán por medio de macizos o bloques de anclaje de hormigón H-13.

Cuando las solicitudes exijan la utilización de hormigón armado, el acero será A 420.

Los elementos de anclaje provisorios que se coloquen para las pruebas hidráulicas deberán ser removidos.

Los bloques de anclaje deberán dimensionarse para que tomen los esfuerzos calculados con la presión de prueba hidráulica. Los mismos deberán ser equilibrados mediante la reacción del suelo por empuje pasivo, tomando un coeficiente de seguridad igual a DOS (2) y, de ser necesario, se podrá considerar el rozamiento entre estructura (solo la superficie inferior) y el terreno con un coeficiente de seguridad igual a UNO Y MEDIO (1,5).

La colocación de cañería incluirá los trabajos de : acarreo de materiales, materialización de los asientos, colocación de ramales y piezas especiales, excluidas las válvulas; los cortes de caños y piezas, los revestimientos internos y externos, las pruebas hidráulicas, limpieza y desinfección de las cañerías y la recolocación o reemplazo de los caños y piezas especiales que resultasen defectuosos, los bloques de anclajes y la protección contra la corrosión (protección catódica, film de polietileno, etc.). Para el asiento de las cañerías con tapadas hasta 1.60 m deberá seguirse el siguiente procedimiento:

En el fondo de la zanja se colocará una capa de material granular con espesor mínimo de 0.10 m o 1/8 del diámetro nominal del caño si esta última medida resultase mayor. El relleno hasta alcanzar la parte superior del caño se realizará empleando suelo seleccionado que podrá ser:

- a) Suelo fino con límite líquido menor a 50 y con menos del 25 % de material granular, (retenido por el tamiz N° 40), compactándolo al 90% del Proctor Normal.
- b) Suelo de granulometría gruesa, ( GM, GC, SM o SC), o arena.

El Instalador deberá dar cumplimiento a la Norma ASTM D 3839 para la colocación de cañerías de P.V.C.

El manipuleo, carga, descarga, transporte y almacenamiento de los caños y piezas especiales de PVC se regirán por la Norma IRAM N° 13.445.

La colocación de las uniones de estas cañerías se hará según las directivas de la Norma IRAM N° 13.442 parte II.

El presente ítem se computará mediante la unidad de medida METRO LINEAL y la forma de pago será mediante certificación por unidad de medida ejecutada.

#### **1.1.2. VALVULA ESCLUSA CORTE AGUA DIAM. 150**

Se ejecutará su instalación según lo descripto en el Punto 3, anexo II, ítem 1.2. "CAÑERÍAS - PIEZAS ESPECIALES - VÁLVULAS Y ACCESORIOS" subítem 1.2.2 " VÁLVULA ESCLUSA" e ítem 2.1 " COLOCACIÓN DE CAÑERÍAS Y ACCESORIOS" subítem 2.1.7 " COLOCACIÓN DE VÁLVULAS Y ACCESORIOS "del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, y el Plano N° 1.1 IN-LOTEO-RA01, "RED DE AGUA".

El presente ítem se computará mediante la unidad de medida UNIDAD y la forma de pago será mediante certificación por unidad de medida ejecutada.

#### **1.1.3. HIDRANTE DIAM. 75/80**

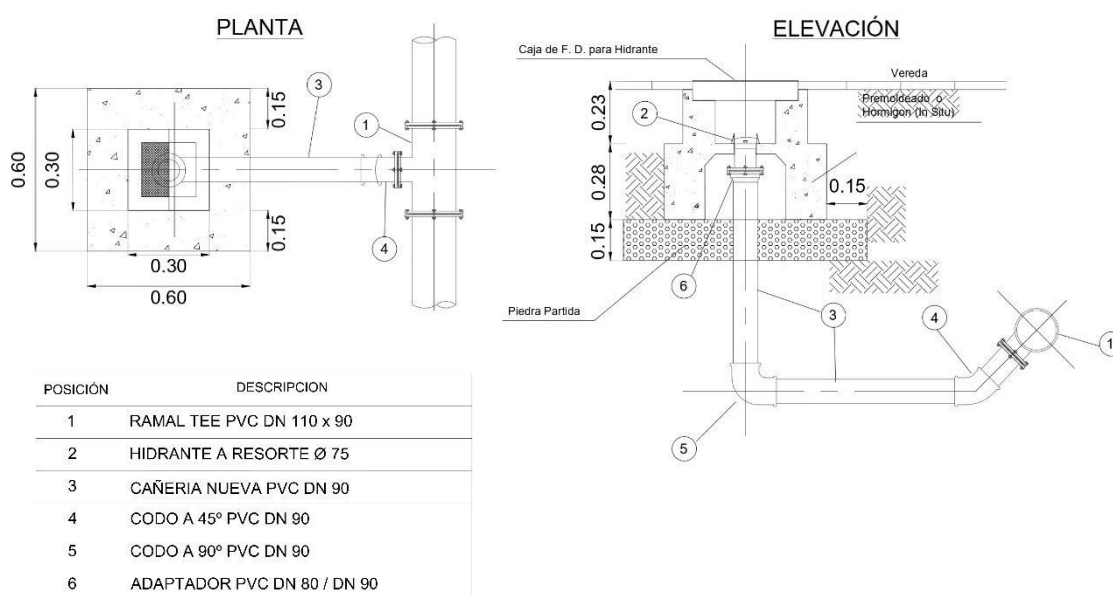
Se ejecutará su instalación según lo descripto en el Punto 3, anexo II, ítem 1.2. "CAÑERÍAS - PIEZAS ESPECIALES - VÁLVULAS Y ACCESORIOS" subítem 1.2.9 " HIDRANTES - TOMAS PARA MOTOBOMBAS" e ítem 2.3 " ESPECIFICACIONES VARIAS" subítem 2.3.1 "CÁMARAS PARA HIDRANTES, VÁLVULAS MARIPOSA, VÁLVULAS DE AIRE Y TOMAS

PARA MOTOBOMBA" del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, y el Plano N° 1.1 IN-LOTEO-RA01, "RED DE AGUA".

Se realizará la instalación de un Hidrante a resorte de  $\Phi 75$ . El mismo se encontrará en una cámara subterránea de Hormigón h21 de 0,60m x 0,60m apoyada sobre 15 cm de piedra partida, con su respectiva caja de hierro fundido a nivel de vereda ( Tapa de 0,30 x 0,30).

Por su parte, el Hidrante se conectará a la nueva red mediante cañería mediante un ramal TEE de PVC 110x90. Luego se realizará la cañería PVC y accesorios hasta la caja mencionada anteriormente, en donde se conectará dicha cañería con el Hidrante Resorte mediante un adaptador PVC 80/90.

Todas las tareas mencionadas se realizaran dentro del presente ítem.



El presente ítem se computará mediante la unidad de medida UNIDAD y la forma de pago será mediante certificación por unidad de medida ejecutada.

#### 1.1.4. EMPALME A RED DE AGUA EXISTENTE – NUDO 1

Se ejecutará su instalación según lo descrito en el Punto 3, Anexo II, ítem 2.3 " ESPECIFICACIONES VARIAS" subítem 2.3.4 " Empalmes de las cañerías a instalar con las



existentes" del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, y los Planos N° 1.1 IN-LOTEO-RA01, "RED DE AGUA" y N° 1.1 IN-LOTEO-RA02, "RED DE AGUA. NUDOS"

Se entiende por EMPALME al conjunto de caños, piezas especiales y accesorios necesarios para conectar la cañería a colocar con la red existente.

En caso en que los empalmes sean realizados por el Instalador, este deberá efectuar el replanteo de las instalaciones a enlazar y presentarlo a la aprobación de la Inspección.

La Inspección determinará la fecha y hora más conveniente para ejecutar los trabajos, a fin de efectuar lo menos posible a la prestación del servicio.

El presente ítem se computará mediante la unidad de medida UNIDAD y la forma de pago será mediante certificación por unidad de medida ejecutada.

#### **1.1.5. EMPALME A RED DE AGUA EXISTENTE – NUDO 2**

Se ejecutará su instalación según lo descripto en el Punto 3, Anexo II, ítem 2.3 "ESPECIFICACIONES VARIAS" subítem 2.3.4 "Empalmes de las cañerías a instalar con las existentes" del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, y los Planos N° 1.1 IN-LOTEO-RA01, "RED DE AGUA" y N° 1.1 IN-LOTEO-RA02, "RED DE AGUA. DETALLE NODOS"

Idem Item 1.1.4.

El presente ítem se computará mediante la unidad de medida UNIDAD y la forma de pago será mediante certificación por unidad de medida ejecutada.

#### **1.1.6. NUDO 3**

Se ejecutará su instalación según lo descripto en el Punto 3, Anexo II, ítem 2.3 "ESPECIFICACIONES VARIAS" subítem 2.3.4 "Empalmes de las cañerías a instalar con las existentes" del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, y los Planos N° 1.1 IN-LOTEO-RA01, "RED DE AGUA" y N° 1.1 IN-LOTEO-RA02, "RED DE AGUA. DETALLE NODOS"

El presente ítem se computará mediante la unidad de medida UNIDAD y la forma de pago será mediante certificación por unidad de medida ejecutada.

#### **1.1.7. NUDO 4**



Se ejecutará su instalación según lo descripto en el Punto 3, Anexo II, ítem 2.3 "ESPECIFICACIONES VARIAS" subítem 2.3.4 "Empalmes de las cañerías a instalar con las existentes" del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, y los Planos N° 1.1 IN-LOTEO-RA01, "RED DE AGUA" y N° 1.1 IN-LOTEO-RA02, "RED DE AGUA. DETALLE NODOS"

El presente ítem se computará mediante la unidad de medida UNIDAD y la forma de pago será mediante certificación por unidad de medida ejecutada.

#### **1.1.8. EXCAVACIÓN MECÁNICA**

Se ejecutará su instalación según lo descripto en el Punto 1, ítem "MOVIMIENTO DE SUELO" e ítem "EXCAVACIONES" del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, y el Plano N° 1.1 IN-LOTEO-RA01, "RED DE AGUA".

Se designa así el trabajo de remoción, levantamiento, carga y transporte de los suelos de todo tipo, incluso materiales cualquiera sea su índole, que al momento de licitarse los trabajos se hallen situados dentro del área afectada por las obras y ubicados en la superficie del terreno natural y/o bajo la misma, incorporados en el espesor del manto que resulte necesario remover para la total y correcta ejecución de las obras. Comprenden dichos trabajos: la limpieza previa del terreno dentro del área afectada por las obras, fractura, remoción y levantamiento del resto de estructuras existentes, remoción y levantamiento de suelos, incluso materiales provenientes de esos trabajos, regularización y compactación del fondo de excavaciones, riego necesario incluido, y toda otra tarea que resulte necesaria para la correcta ejecución de los trabajos. La presencia de agua durante las tareas de excavación originada por sub-presión, filtraciones o cualquiera otra causa, deberá ser eliminada por la Contratista mediante procedimientos adecuados. Los trabajos de achique, entubamientos, tablestacados, defensas, etc., que resulte necesario realizar, a juicio de la Inspección, no recibirán pago directo alguno y su costo se considerará incluido en el ítem "Excavación".

No se deberá, salvo órdenes expresas de la Inspección, efectuar excavación alguna por debajo de las cotas establecidas. La Inspección podrá exigir la reposición de los materiales indebidamente excavados, estando la Contratista obligado a efectuar este trabajo por su exclusiva cuenta.

El trabajo se realizará mediante excavadora con pala a una profundidad de 75 cm.

El presente ítem incluye el retiro. Todos los materiales aptos, producto de las excavaciones serán utilizados en la formación de terraplenes, rellenos y en todo otro lugar de las obras que se requiera suelo, los excedentes que no sean utilizados serán transportados al destino que la Inspección determine. Todo lo retirado se enviará a un predio perteneciente a La Corporación del Mercado Central, ubicado a 4,5 km de la obra.

El presente ítem se computará mediante la unidad de medida METRO CÚBICO y la forma de pago será mediante certificación por unidad de medida ejecutada.

#### **1.1.9. RELLENO Y COMPACTACION CON SUELO SELECCIONADO**

Se ejecutará su instalación según lo descripto en el Punto 1, ítem RELLENO Y TERRAPLENAMIENTO del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, y el Plano N° 1.1 IN-LOTEO-RA01, "RED DE AGUA".

La Contratista deberá realizar las tareas de relleno, compactación y nivelación de lo excavado previamente.

El material a utilizar será tosca y se volcará mediante retroexcavadora con pala y manualmente.

Queda prohibido realizar esta tarea con escombros producidos por la demolición y/o el desmonte. Solo podrán realizarlo con expresa autorización de la inspección.

La Contratista deberá pedir por escrito autorización a la Inspección de Obra para la ejecución del relleno y nivelación de las excavaciones o desniveles. La Inspección de Obra verificará el retiro completo de elementos constructivos solicitados y mediante Orden de Servicio habilitará o no a la Contratista a efectuar la tarea.

Los rellenos se deberán compactar en capas no mayores a 20 cm. regadas con agua en una proporción adecuada para obtener la humedad óptima de compactación, utilizando material de la zona (tipo A-4, A-5 ó A-6) y al 92% del Proctor Standard T99.

El material de relleno deberá ser apto para cargas y además estar libre de residuos y restos vegetales.

El índice de plasticidad del suelo utilizado para relleno deberá estar entre 9 y 12. En caso de considerarlo necesario la Inspección de Obra podrá solicitar a la Contratista la realización

de un ensayo para verificar el índice de plasticidad y/o de compactación PROCTOR, con costos a cargo de la Contratista.

Si hubiera desniveles resultantes en el perímetro de la obra se salvarán mediante taludes.

Será obligación de la Contratista, arreglar debidamente cualquier asentamiento que se produjera previo a la recepción definitiva de la obra.

El presente ítem se computará mediante la unidad de medida METRO CÚBICO y la forma de pago será mediante certificación por unidad de medida ejecutada.

#### **1.1.10. RELLENO GRANULAR**

Se ejecutará su instalación según lo descripto en el presente y el Plano N° 1.1 IN-LOTEO-RA01, "RED DE AGUA".

Una vez realizada la excavación y perfilada la misma, deberá realizarse el lecho de apoyo sobre el cual descansará el caño.

Dicho lecho de apoyo se realizará mediante arena gruesa. Dicha capa será de 10 cm de espesor en todo el ancho de zanja y a lo largo de toda la zanja.

La compactación mínima será del 90% del Proctor normal y se realizará mediante compactadora manual 70 kg.

El presente ítem se computará mediante la unidad de medida METRO CÚBICO y la forma de pago será mediante certificación por unidad de medida ejecutada.

#### **1.1.11. RETIRO DE SUELOS CON CAMION**

Se ejecutará su instalación según lo descripto en el Punto 1, ítem RELLENO Y TERRAPLENAMIENTO del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, y el Plano N° 1.1 IN-LOTEO-RA01, "RED DE AGUA".

Todo lo retirado se enviará a un predio perteneciente a La Corporación del Mercado Central, ubicado a 4,5 km de la obra.

Se hace la aclaración que no se retirará todo el suelo excavado. Se Retirá aproximadamente un 85 % del volumen, ya que lo restante se estima que es tosca que se reutilizará.

El presente ítem se computará mediante la unidad de medida METRO CÚBICO y la forma de pago será mediante certificación por unidad de medida ejecutada.

## **1.2. RED DE CLOACA**

Los trabajos de la red de cloaca expresados en los Plano N° 1.2 IN-LOTEO-CL01 "RED DE CLOACAL" Y Plano N° 1.2 IN-LOTEO-CL02 "RED DE CLOACAL- DETALLES", consisten en:

- Tendido a ejecutar desde Pozo de bombeo cloacal ubicado en De la Pala entre Del Mar y Avenida Circunvalación, dentro del predio de Mantenimiento del Mercado Central, paralelo a Calle De La Pala, hasta Avenida Circunvalación, en cañería de P.V.C. clase 6, diámetro 250 mm
- Tendido a ejecutar en Av. Circunvalación entre De La Pala y del Arado en cañería de P.V.C. clase 6, diámetro 250 mm
- Tramo a ejecutar en apertura de Calle del Arado, entre Av. Circunvalación y apertura de nueva calle a denominar, en cañería de P.V.C. clase 6, diámetro 200 mm
- Tramo a ejecutar en lote paralelo a Av. Circunvalación entre Calle del Arado y Acceso Puente de Hierro en cañería de P.V.C. clase 6, diámetro 200 mm

El punto de vuelco a la red existente será en la planta de bombeo cloacal ubicada en el predio de Mantenimiento del Mercado Central.

Los empalmes a las cañerías existentes serán realizados por la empresa adjudicataria, supervisados por la DO del MCBA.

Todas las cañerías hasta DN 315 serán de P.V.C. clase 6. Para diámetros mayores o tapadas que superen los 3,00 mts. se utilizará P.V.C. clase 10. Se incluye la instalación de Bocas de registro en vereda y calzada respectivamente. Se contempla la instalación de conexiones. Su ubicación y su profundidad se deberá definir con la Inspección de Obra de esta CMCBA, en función de las condiciones de niveles que deberán determinar la empresa adjudicataria en el proyecto ejecutivo.

No se contemplan las conexiones domiciliarias.

La contratista deberá realizar los planos y cálculos de pendientes y tapadas para toda la instalación. Las redes se instalarán en vía pública de acuerdo a las normas establecidas por

esta CMCBA y las especificaciones técnicas de AySA según el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.

**ACLARACIÓN IMPORTANTE:** La contratista deberá realizar todos los relevamientos previos tanto de interferencias como de niveles, ya que los niveles que figuran en los planos son estimativos

### 1.2.1. BOCAS DE REGISTRO

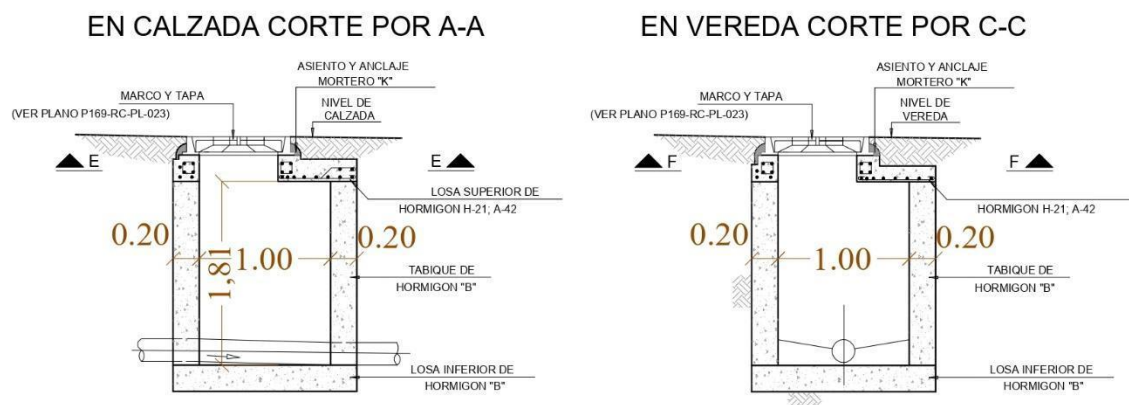
Se ejecutará su instalación según lo descripto en el presente y el Plano N° 1.2 IN-LOTEO-CL01 "RED CLOACAL" Y Plano N° 1.2 IN-LOTEO-CL02 "RED CLOACAL- DETALLES".

Serán de hormigón H 21 y medida promedio 1,00m de ancho libre x 1,00m de ancho libre x 1,81m de profundidad promedio. Los muros de Hormigón tendrán un ancho de 0,20 m al igual que la losa inferior y la losa superior. Esta última tendrá perchas de  $\Phi 8$  cada 30 cm estribos  $\Phi 6$  cada 20 cm

Las bocas de registro deberán construirse con moldes metálicos no exigiéndose revoque interior. Los paramentos internos deberán quedar lisos, sin huecos, protuberancias o fallas. Las deficiencias que se notaran, deberá subsanarlas el Constructor por su cuenta a satisfacción de la Inspección, la que podrá exigir la ejecución de un enlucido de mortero de cemento y arena, que se considerará incluido en los precios unitarios. Cuando en las Bocas de Registro la diferencia entre las cotas de intradós de los caños de entrada y salida sea igual o mayor que dos cincuenta (2,50) metros, se colocará un dispositivo de caída de P.V.C.

El presente ítem se computará mediante la unidad de medida UNIDAD y la forma de pago será mediante certificación por unidad de medida ejecutada.

#### BOCA DE REGISTRO DE HORMIGÓN SIMPLE PARA PROFUNDIDAD HASTA 2,50M.



### **1.2.2. CAÑO PVC DIAM. 250**

Se ejecutará su instalación según lo descripto en el Punto 4 " RED CLOACAL", Anexo III ítem 1.2 "CAÑERÍAS - PIEZAS ESPECIALES", subítem 1.2.1 " CAÑOS DE POLICLORURO DE VINILO NO PLASTIFICADO" y el ítem 2.1 " COLOCACIÓN DE CAÑERÍAS", subítems 2.1.1 " DIAGRAMAS DEFINITIVOS DE COLOCACIÓN", 2.1.2 " PRECUACIONES A OBSERVARSE EN LA COLOCACIÓN DE CAÑERÍAS Y PIEZAS ESPECIALES, 2.1.3 " COLOCACIÓN DE CAÑERÍAS Y PIEZAS ESPECIALES", 2.1.4 " TAPADAS DE LAS CAÑERÍAS", 2.1.6 " ASIENTO Y COLOCACIÓN DE CAÑERÍAS Y FUNDICIÓN DÚCTIL" 2.1.8 " JUNTAS DE ARO DE GOMA", 2.1.9 " DEFICIENCIA DE LOS CAÑOS APROBADOS EN FÁBRICA" 2.1.11 " PRUEBAS HIDRÁULICAS DE LAS CAÑERÍAS" del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, y el Plano N° 1.2 IN-LOTEO-CL01 "RED CLOACAL" Y Plano N° 1.2 IN-LOTEO-CL02 "RED CLOACAL- DETALLES"

El presente ítem se computará mediante la unidad de medida METRO LINEAL y la forma de pago será mediante certificación por unidad de medida ejecutada.

### **1.2.3. CAÑO PVC DIAM. 200**

Se ejecutará su instalación según lo descripto en el Punto 4 " RED CLOACAL", Anexo III ítem 1.2 "CAÑERÍAS - PIEZAS ESPECIALES", subítem 1.2.1 " CAÑOS DE POLICLORURO DE VINILO NO PLASTIFICADO" y el ítem 2.1 " COLOCACIÓN DE CAÑERÍAS", subítems 2.1.1 " DIAGRAMAS DEFINITIVOS DE COLOCACIÓN", 2.1.2 " PRECUACIONES A OBSERVARSE EN LA COLOCACIÓN DE CAÑERÍAS Y PIEZAS ESPECIALES, 2.1.3 " COLOCACIÓN DE CAÑERÍAS Y PIEZAS ESPECIALES", 2.1.4 " TAPADAS DE LAS CAÑERÍAS", 2.1.6 " ASIENTO Y COLOCACIÓN DE CAÑERÍAS Y FUNDICIÓN DÚCTIL" 2.1.8 " JUNTAS DE ARO DE GOMA", 2.1.9 " DEFICIENCIA DE LOS CAÑOS APROBADOS EN FÁBRICA" 2.1.11 " PRUEBAS HIDRÁULICAS DE LAS CAÑERÍAS" del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, y el Plano N° 1.2 IN-LOTEO-CL01 "RED CLOACAL" Y Plano N° 1.2 IN-LOTEO-CL02 "RED CLOACAL- DETALLES"

El presente ítem se computará mediante la unidad de medida METRO LINEAL y la forma de pago será mediante certificación por unidad de medida ejecutada.

#### **1.2.4. EXCAVACION MECANICA Y MANUAL INCLUYE ENTIBADO**

Se ejecutará su instalación según lo descrito en el Punto 1, ítem "MOVIMIENTO DE SUELO", ítem "EXCAVACIONES", según ANEXO VII " PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES PARA LA INSTALACIÓN DE CAÑERÍAS DE AGUA Y CLOACA", ítem " 2.2 " EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS", subítem 2.2.1 " EXCAVACIONES" del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, y el Plano N° 1.2 IN-LOTEO-CL01 "RED CLOACAL" Y Plano N° 1.2 IN-LOTEO-CL02 "RED CLOACAL- DETALLES".

Las excavaciones en general se efectuarán de acuerdo a los planos respectivos o a lo dispuesto por la Inspección de Obra.

No obstante, ello, en forma previa a una excavación, movimiento de suelo o trabajo subterráneo, se realizará un reconocimiento del lugar, determinándose las medidas de seguridad necesarias a tomar en cada área de trabajo. Además, previo al inicio de cada jornada, se verificarán las condiciones de seguridad por parte del responsable habilitado y se documentará fehacientemente.

Se adoptarán medidas de prevención especialmente en lo que hace al derribo de árboles y al corte de plantas, así como también en lo atinente a la presencia de insectos o animales existentes en el área.

Quedará en propiedad del Comitente todo material sobrante.

Por su parte se realizará el entibado correspondiente, a fin de garantizar la estabilidad de las excavaciones para la protección de los trabajadores, estructuras adyacentes, instalaciones, calzadas, etc., que garanticen la ausencia de los peligros de derrumbamiento y hundimiento de suelo durante la excavación, colocación de los caños y relleno., mediante tablas de 2" y tirantes de 3x3 saligna bruto. El trabajo se realizará tanto con maquina retroexcavadora con pala como manualmente.

El entibamiento deberá proteger la totalidad de la zanja a realizar, según planos N° 1.2 IN-LOTEO-CL01 "RED CLOACAL" Y Plano N° 1.2 IN-LOTEO-CL02 "RED CLOACAL- DETALLES".

El presente ítem se computará mediante la unidad de medida METRO CÚBICO y la forma de pago será mediante certificación por unidad de medida ejecutada.



#### **1.2.5. RELLENO Y COMPACTACION CON SUELO SELECCIONADO**

Se ejecutará su instalación según lo descripto en el Punto 1, ítem "RELLENO Y TERRAPLAMIENTO", según ANEXO VII " PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES PARA LA INSTALACIÓN DE CAÑERÍAS DE AGUA Y CLOACA", ítem " 2.2 " EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS", subítem 2.2.1 " EXCAVACIONES" del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, y el Plano N° 1.2 IN-LOTEO-CL01 "RED CLOACAL" Y Plano N° 1.2 IN-LOTEO-CL02 "RED CLOACAL- DETALLES"

El presente ítem se computará mediante la unidad de medida METRO CÚBICO y la forma de pago será mediante certificación por unidad de medida ejecutada.

#### **1.2.6. RELLENO GRANULAR**

Se ejecutará su instalación según lo descripto en el Punto 1, ítem RELLENO Y TERRAPLENAMIENTO, según ANEXO VII " PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES PARA LA INSTALACIÓN DE CAÑERÍAS DE AGUA Y CLOACA", ítem " 2.2 " EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS", subítem 2.2.1 " EXCAVACIONES" del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, y el Plano N° 1.2 IN-LOTEO-CL01 "RED CLOACAL" Y Plano N° 1.2 IN-LOTEO-CL02 "RED CLOACAL- DETALLES"

Una vez realizada la excavación y perfilada la misma, deberá realizarse el lecho de apoyo sobre el cual descansará el caño.

Dicho lecho de apoyo se realizará mediante arena gruesa. Dicha capa será de 10 cm de espesor en todo el ancho de zanja y a lo largo de toda la zanja.

La compactación mínima será del 90% del Proctor normal y se realizará mediante compactadora manual 70 kg.

El presente ítem se computará mediante la unidad de medida METRO CÚBICO y la forma de pago será mediante certificación por unidad de medida ejecutada.



#### **1.2.7. RETIRO DE SUELOS CON CAMION**

Se ejecutará su instalación según lo descripto en el Punto 1, ítem RELLENO Y TERRAPLENAMIENTO del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales y el Plano N° 1.2 IN-LOTEO-CL01 "REDCLOACAL" Y Plano N° 1.2 IN-LOTEO-CL02 "RED CLOACAL-DETALLES"

Todo lo retirado se enviará a un predio perteneciente a La Corporación del Mercado Central, ubicado a 4,5 km de la obra.

Se hace la aclaración que no se retirará todo el suelo excavado. Se Retirá aproximadamente un 85 % del volumen, ya que lo restante se estima que es tosca que se reutilizará.

El presente ítem se computará mediante la unidad de medida METRO CÚBICO y la forma de pago será mediante certificación por unidad de medida ejecutada.

#### **1.2.8. CONEXIÓN A RED EXISTENTE EN BOCA DE REGISTRO EXISTENTE**

Se ejecutará su instalación según lo descripto en el Punto 4 " RED CLOACAL", Anexo III ítem 2.3 "ESPECIFICACIONES VARIAS", subítem 2.3.3 "EMPALMES DE LAS CAÑERÍAS A INSTALAR CON LAS BOCAS DE REGISTRO del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, y el Plano N° 1.2 IN-LOTEO-CL01 "RED CLOACAL" Y Plano N° 1.2 IN-LOTEO-CL02 "RED CLOACAL- DETALLES"

El presente ítem se computará mediante la unidad de medida UNIDAD y la forma de pago será mediante certificación por unidad de medida ejecutada.

#### **1.2.9. ROTURA Y REPARACION DE PAVIMENTOS**

Se ejecutará según lo descripto en el punto 1 " DEMOLICIONES Y MOVIMIENTOS DE SUELO", subítem "DEMOLICIONES" y punto 6 "PAVIMENTOS", Anexo V, ítem 5.6 " ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE CALZADAS DE HORMIGÓN DE CEMENTO PORTLAND" e ítem 5.7 " ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA REMOCIÓN DE PAVIMENTO BITUMINOSAS TIPO CONCRETO ASFÁLTICO"

del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales y en plano N° 1.2 IN-LOTEO-CL01, “RED CLOACAL” y Plano N° 1.2 IN-LOTEO-CL02 “RED CLOACAL- DETALLES”

El trabajo consiste en la remoción, con o sin acción simultánea de reperfilado, de una o más capas de pavimento bituminoso existente, compuesto por mezclas bituminosas tipo concreto asfáltico y/o arena asfalto, en los anchos y el espesor medio indicado por la Inspección de Obra en el tramo de cruce de calle ubicado en la intersección de Avenida Circunvalación y Calle de La Pala.

Cuando todo o parte del material remocionado, no tenga por destino su reutilización en la elaboración de una mezcla asfáltica reciclada en caliente, éste deberá cargarse, transportarse y acopiarse en lugares próximos a la planta elaboradora de mezclas asfálticas recicladas ubicadas en cercanías al Mercado Central. La carga, transporte, descarga y acopio no recibirá pago directo alguno, debiendo incluirse sus costos en el presente ítem. Cuando todo o parte del material remocionado quede en poder de la Contratista y no sea reutilizado en la misma obra, debe descontarse su costo en el presente ítem. Las superficies de calzada que quedan expuestas al tránsito, después de la acción de remoción del pavimento, deberá ser liberado de materiales sueltos, mediante barrido y no soplado.

El equipo requerido para remoción de las capas asfálticas, consistirá en una máquina fresadora autopropulsada y con potencia propia, tracción y estabilidad suficiente para mantener con exactitud el espesor de corte y pendiente transversal previstos. Deberá disponer de dispositivos que permitan establecer con exactitud y automáticamente el espesor de corte a ambos extremos de la máquina, con la tolerancia indicada, tomando referencia del pavimento existente por medio de un sistema de patines o zapatas, o bien, mediante controles de índole independiente, permitiéndole así, obtener una correcta lisura longitudinal y pendiente transversal. Cuando el equipo no esté dotado de un elemento cargador del material extraído del pavimento, deberá incorporarse al módulo productivo un cargador frontal sobre neumáticos, de capacidad de carga no inferior a 100 m<sup>3</sup>/hora. En todos los casos, deben incorporarse al módulo productivo un equipo barredor-soplador de capacidad adecuada.

La remoción del pavimento bituminoso deberá ejecutarse a la temperatura ambiente, por la acción de fresado con equipos ambulo-operantes, debiendo reducirse el número de pasadas del mismo, tanto como resulte factible, a fin de minimizar las perturbaciones que se ocasionen a los usuarios de esa calle o avenida. La acción de fresado no deberá implicar el

impacto de martillos, uso de solventes, altas temperaturas o ablandadores que puedan afectar la granulometría de los agregados pétreos y las propiedades del asfalto existente, cuando estos materiales fueran reutilizados en mezclas asfálticas recicladas. En este caso deberá evitarse la contaminación del material removido con agentes extraños al mismo. Cuando el pavimento asfáltico a remover se encuentre ubicado próximo a cordones o guarda-ruedas de puentes y no pueda ser extraído con la máquina de fresado, deberá removerse utilizando otros métodos aprobados por la Inspección, debiendo quedar la superficie del pavimento y del cordón, libre de material suelto y con la superficie de acuerdo a las condiciones indicadas en los perfiles tipos y demás documentación. A fin de evitar la acumulación de agua en las calzadas, la Contratista deberá realizar los trabajos necesarios para facilitar su escurrimiento, cuando la superficie de la calzada, por efecto del fresado, quede por debajo del nivel de las cunetas. La última etapa de fresado, deberá dejar la superficie descubierta con el ancho según proyecto u ordenado por la Inspección, y una superficie bien nivelada. El material de la mezcla asfáltica recuperada, deberá transportarse hasta el emplazamiento de la planta asfáltica o trasladarse y acopiarse en el lugar que indique la Inspección. En caso que la superficie expuesta, luego del fresado, no sea destinada al tránsito, sino que deba ser cubierta por una capa de pavimento a construir, la calzada será correctamente barrida y aspirada a fin de asegurar una perfecta adherencia entre dichas capas. Deberá controlarse y evitarse la rugosidad excesiva de las superficies afectadas por la acción del fresado, si se trata de sólo un reperfilado del pavimento para restituir su gálibo original. Esto se define por la ausencia de vibraciones significativas que se observan conduciendo un vehículo liviano sobre ellas, a una velocidad de 30 km./hora.

Las vibraciones que se produzcan durante la ejecución de los trabajos, no han de superar en ningún momento los valores límites definidos por la preservación de la estructura del pavimento, instalaciones de servicios públicos, fundaciones y estructuras de edificios adyacentes o cercanos. Así mismo está vedado el impacto de martillos y el uso de motores de alta velocidad (superior a las 500 R.P.M.) y deberá evitarse, además, el derrame de aceites, combustibles, etc., todo ello en resguardo de la integridad y/o características del pavimento remanente. La Contratista se constituye en el único responsable de los daños y/o perjuicios que directa o indirectamente se produzcan con motivo de la ejecución de los trabajos. La Contratista podrá, en razón de las propias características de su equipo, proponer modificaciones en el orden y/o modalidades de ejecución de los trabajos, pero su

aprobación quedará a juicio de la Inspección. Sin embargo, aquel será responsable de los efectos y/o perjuicios que las modificaciones propuestas puedan ocasionar.

Por su parte, una vez removido el asfalto y realizado el trabajo de excavación, instalación de la cañería y el relleno, deberá realizarse la pavimentación del sector removido.

Dicha pavimentación se realizará mediante Hormigón H30 de 20 cm de espesor, con juntas y pasadores lisos. Estos se colocarán cada 40 cm, serán de un espesor de 20 mm, engrasados y de un largo de 60 cm. Su ejecución se realizará según el punto 6 “PAVIMENTOS”, Anexo V, ítem 5.6 “ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE CALZADAS DE HORMIGÓN DE CEMENTO PORTLAND”, subítem 5.6.5 “Método constructivo”.

El presente ítem se computará mediante la unidad de medida METRO CUADRADO y la forma de pago será mediante certificación por unidad de medida ejecutada.

#### **1.2.10. ROTURA Y REPARACION DE VEREDAS**

Se ejecutará según lo descripto en el ítem 1 “DEMOLICIONES Y MOVIMIENTOS DE SUELO”, subítem “DEMOLICIONES” del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales y en plano N° 1.2 IN-LOTEO-CL01, “RED CLOACAL”

Se demolerá el tramo de vereda que comprende el sector de Av. Circunvalación y el tramo paralelo a la Concesión DIARCO, ubicada sobre Av. Circunvalación entre De la Pala y De la Red. La vereda existente es de hormigón de 12 cm de espesor.

La terminación prevista para las veredas será de hormigón peinado y/o llaneado.

Los anchos previstos, de acuerdo a lo indicado por la D.O

El solado se ejecutará en hormigón peinado H21 con un espesor de 13 cm. armado con malla soldada de Ø 6 mm. Esto corresponde a los sectores de vereda de Av. Circunvalación y el tramo paralelo a la Concesión DIARCO, ubicada sobre Av. Circunvalación entre De la Pala y De la Red. En ambos casos la malla deberá ser colocada a 1/3 de la altura de la losa. Se deberá ejecutar previamente el correcto apisonado, compactado y regado del suelo existente.

Una vez nivelado el hormigón se aplicará un endurecedor no metálico incorporado a la masa fresca usando un mínimo de 3 kg. / m².

Se recomienda la ejecución en paños no mayores a 4.00 m<sup>2</sup>, definidos mediante juntas de trabajo independientemente del acabado del mismo. Se recomiendan juntas de dilatación cada 8.00 ml. o entre losas no mayores a 30 m<sup>2</sup>. El espesor de las juntas de dilatación será de 2 cm., debiendo estar secas y limpias para su llenado. En lo posible deberán rellenarse con caucho sintético en frío o con sellador poliuretano resistente, evitando efectuar calentados de brea. Del mismo modo se recomiendan juntas de trabajo entre paños. Las mismas deberán tener como máximo 1 cm. de espesor y una profundidad de 1/6 de la altura de la losa, sin ser necesario su relleno.

La vereda deberá respetar los niveles existentes adecuándose a los distintos niveles de cordones.

En los encuentros entre la vereda y las tapas de instalaciones (mayores a 20 cm. x 20 cm. y circulares) se deberá ejecutar una viga perimetral permitiendo que, a la hora de efectuarse alguna intervención de los servicios, no se quiebren o fisuren los solados contiguos. La misma debe tener 10 cm. de ancho por 20 cm. de altura con armadura de Ø 6 mm. y estribos cada 20 cm., y el llaneado correspondiente. Se recomienda la ejecución de una junta de dilatación.

La pendiente longitudinal de la acera en su conjunto, deberá acompañar la pendiente del pavimento de la calzada en forma continua cuando dicha pendiente no exceda el 4% ó 1/25. La pendiente transversal de vereda calculada en anteproyecto es del 2% debiendo encontrarse siempre entre el 1% y 3%. En todos los casos deberá dirigir el agua de lluvia hacia el cordón cuneta a excepción de los senderos peatonales paralelos a la plaza los cuales contarán con sumideros centrales.

Se recomienda el acabado escobillado o fratasado con fajas perimetrales alisadas de 5 o 10 cm.

El presente ítem se computará mediante la unidad de medida METRO CUADRADO y la forma de pago será mediante certificación por unidad de medida ejecutada.

### **1.3. RED ELÉCTRICA**

Los trabajos de la extensión de la red distribuidora urbana eléctrica expresados en los Planos N° 1.3 IN-LOTEO-MT01, "MEDIA TENSIÓN Y RED BAJA TENSIÓN", N° 1.3 IN-

LOTEO-MT02 “SUBESTACIÓN ELÉCTRICA 1000 KVA - CELDAS”, N° 1.3 IN-LOTEO-MT03 “DETALLE TRANSFORMADOR MEDIA TENSIÓN 1000 KVA”, consisten en:

- Ejecución de tendido de media tensión desde CENTRO DE MANIOBRA ubicado en el Edificio de mantenimiento hasta la nueva subestación ubicada según planos. Dicha subestación contendrá un transformador seco de 1000 kva, con sus celdas correspondientes, al igual que la celda de salida desde el Edificio de Mantenimiento.
- Ejecución de cruces de calle según planos, a 1,30 m de profundidad. Contará con 6 caños PVC de 160 mm, cinta de aviso y cama de arena.
- En tanto el cableado de baja tensión o si fuese necesario de media tensión hacia cada futura Concesión, será realizado por los ocupantes de los espacios, debiendo realizarlo según lo que especifique la empresa prestataria del servicio Central Servicios S.E.
- Ejecución de obra civil para subestación de media tensión según planos.
- Provisión de transformador seco de 1000 KVA

#### **1.3.1. Obra civil**

La contratista realizará la obra civil del centro de transformación. El mismo se implantará según plano N° 1.3 IN-LOTEO-MT01, “MEDIA TENSIÓN Y RED BAJA TENSIÓN” y se realizará con mampostería de bloque de hormigón de 19\*19\*39, fundación mediante platea de hormigón H30 y cubierta de viguetas con su correspondiente armadura y capa de compresión. Dichos ítems se detallan a continuación:

##### **1.3.1.1. Platea ( tosca compactada, Platea 15 cm de hormigón h30, malla electrosoldada Q335)**

Será de Hormigón Armado (H30 con asentamiento 10) con armadura principal de malla Q335  $\Phi 8$ . El espesor de la platea será de 15cm. Se requiere la utilización de encofrados continuos, regulados y estaqueados, para evitar diferencias de niveles y malas terminaciones. Para su correcta terminación debe recurrirse a la utilización de llana curva en todo su borde para evitar cantos vivos. Debe llevar junta de dilatación cada 4 m. Estas juntas se deben rellenar con materiales compresibles, tipo poliestireno expandido.

El presente ítem se computará mediante la unidad de medida METRO CUADRADO y la forma de pago será mediante certificación por unidad de medida ejecutada.

**1.3.1.2. Viga encadenado 0.20 x 0.20 ( Hormigón H21 - Armadura 4 $\phi$ 8 - estribos  $\phi$ 6 C/ 20 cm)**

La contratista deberá realizar la viga de fundación según plano N° 1.3 IN-LOTEO-MT02, la cual se realizará con hormigón H21 y armadura 4  $\phi$ 8 y estribos  $\phi$  6 c/20 cm, con el encofrado correspondiente.

El presente ítem se computará mediante la unidad de medida METRO LINEAL y la forma de pago será mediante certificación por unidad de medida ejecutada.

**1.3.1.3. Mampostería. Bloques de hormigón 19x19x39**

La contratista deberá realizar los cerramientos verticales con bloques de hormigón de 19x19x39, lisos, con el mortero correspondiente y especial para dichos bloques (Tipo weber block). No se revocará, siendo su terminación la materialidad del bloque.

El presente ítem se computará mediante la unidad de medida METRO CUADRADO y la forma de pago será mediante certificación por unidad de medida ejecutada.

**1.3.1.4. Puerta de acceso**

Se realizará según plano N° 1.3 IN-LOTEO-MT02 "SUBESTACIÓN ELÉCTRICA 1000 KVA - CELDAS". Será de dos hojas, chapa calibre N° 18, pintada con epoxi termoendurecible, color a definir por la Dirección de obra. A su vez deberá ser entregada completa, con bisagras, cerradura, picaporte de acero sintetizado y todo elemento necesario para su funcionamiento.

El presente ítem se computará mediante la unidad de medida UNIDAD y la forma de pago será mediante certificación por unidad de medida ejecutada.

**1.3.1.5. Cubierta ( viguetas pretensadas con ladrillo de poliestireno expandido, capa de compresión 5 cm con pendiente, malla electrosoldada)**

La cubierta se realizará mediante estructura de vigueta pretensada de 420mm de largo con bloque tipo ladrillo de poliestireno expandido de 100x420x1000 mm. Se colocará una malla



electrosoldada tipo Q 335 de 8mm para luego generar la capa de compresión con hormigón elaborado H30, debiendo dejar la pendiente adecuada.

El presente ítem se computará mediante la unidad de medida METRO CUADRADO y la forma de pago será mediante certificación por unidad de medida ejecutada.

#### **1.3.1.6. Embudo Fronta con membrana 50/63.**

Se realizará según plano N° 1.3 IN-LOTEO-MT02. deberán colocar los embudos de manera frontal al muro respetando las pendientes y ubicaciones descriptas en el plano, para luego colocar el caño correspondiente

El presente ítem se computará mediante la unidad de medida UNIDAD y la forma de pago será mediante certificación por unidad de medida ejecutada.

#### **1.3.1.7. Caño polipropileno 63 mm. 4m Línea negra**

Se realizará según plano N° 1.3 IN-LOTEO-MT02. Luego de colocar los embudos frontales se conectarán los caños descritos en plano. No desagotarán a rejilla sino libre escurrimiento en el exterior.

El presente ítem se computará mediante la unidad de medida UNIDAD y la forma de pago será mediante certificación por unidad de medida ejecutada

#### **1.3.2. EXCAVACIÓN MECÁNICA 20 m<sup>3</sup>/h**

Se ejecutará su instalación según lo descripto en el Punto 1, ítem "MOVIMIENTO DE SUELO", ítem "EXCAVACIONES" del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, y el Plano N° 1.3 IN-LOTEO-MT01, "MEDIA TENSIÓN Y RED BAJA TENSIÓN".

Se designa así el trabajo de remoción, levantamiento, carga y transporte de los suelos de todo tipo, incluso materiales cualquiera sea su índole, que al momento de licitarse los trabajos se hallen situados dentro del área afectada por las obras y ubicados en la superficie del terreno natural y/o bajo la misma, incorporados en el espesor del manto que resulte necesario remover para la total y correcta ejecución de las obras. Comprenden dichos trabajos: la limpieza previa del terreno dentro del área afectada por las obras, fractura, remoción y levantamiento del resto de estructuras existentes, remoción y levantamiento de suelos, incluso materiales provenientes de esos trabajos, regularización y



compactación del fondo de excavaciones, riego necesario incluido, y toda otra tarea que resulte necesaria para la correcta ejecución de los trabajos. La presencia de agua durante las tareas de excavación originada por sub-presión, filtraciones o cualquiera otra causa, deberá ser eliminada por la Contratista mediante procedimientos adecuados. Los trabajos de achique, entubamientos, tablestacados, defensas, etc., que resulte necesario realizar, a juicio de la Inspección, no recibirán pago directo alguno y su costo se considerará incluido en el ítem “Excavación”.

No se deberá, salvo órdenes expresas de la Inspección, efectuar excavación alguna por debajo de las cotas establecidas. La Inspección podrá exigir la reposición de los materiales indebidamente excavados, estando la Contratista obligado a efectuar este trabajo por su exclusiva cuenta.

El trabajo se realizará mediante excavadora con pala a una profundidad de 75 cm.

El presente ítem incluye el retiro. Todos los materiales aptos, producto de las excavaciones serán utilizados en la formación de terraplenes, rellenos y en todo otro lugar de las obras que se requiera suelo, los excedentes que no sean utilizados serán transportados al destino que la Inspección determine. Todo lo retirado se enviará a un predio perteneciente a La Corporación del Mercado Central, ubicado a 4,5 km de la obra.

El presente ítem se computará mediante la unidad de medida METRO CÚBICO y la forma de pago será mediante certificación por unidad de medida ejecutada.

### **1.3.3. RELLENO Y COMPACTACIÓN CON SUELO SELECCIONADO**

Se ejecutará su instalación según lo descrito en el Punto 1, ítem RELLENO Y TERRAPLENAMIENTO del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, y el Plano N° 1.3 IN-LOTEO-MT01, “MEDIA TENSIÓN Y RED BAJA TENSIÓN”.

La Contratista deberá realizar las tareas de relleno, compactación y nivelación de lo excavado previamente.

El material a utilizar será tosca y se volcará mediante retroexcavadora con pala y manualmente.

Queda prohibido realizar esta tarea con escombros producidos por la demolición y/o el desmonte. Solo podrán realizarlo con expresa autorización de la inspección.

La Contratista deberá pedir por escrito autorización a la Inspección de Obra para la ejecución del relleno y nivelación de las excavaciones o desniveles. La Inspección de Obra verificará el retiro completo de elementos constructivos solicitados y mediante Orden de Servicio habilitará o no a la Contratista a efectuar la tarea.

Los rellenos se deberán compactar en capas no mayores a 20 cm. regadas con agua en una proporción adecuada para obtener la humedad óptima de compactación, utilizando material de la zona (tipo A-4, A-5 ó A-6) y al 92% del Proctor Standard T99.

El material de relleno deberá ser apto para cargas y además estar libre de residuos y restos vegetales.

El índice de plasticidad del suelo utilizado para relleno deberá estar entre 9 y 12. En caso de considerarlo necesario la Inspección de Obra podrá solicitar a la Contratista la realización de un ensayo para verificar el índice de plasticidad y/o de compactación PROCTOR, con costos a cargo de la Contratista.

Si hubiera desniveles resultantes en el perímetro de la obra se salvarán mediante taludes.

Será obligación de la Contratista, arreglar debidamente cualquier asentamiento que se produjera previo a la recepción definitiva de la obra.

El presente ítem se computará mediante la unidad de medida METRO CÚBICO y la forma de pago será mediante certificación por unidad de medida ejecutada.

#### **1.3.4. CAMA DE ARENA**

Luego de realizadas las excavaciones, como primer capa, se realizará una cama de arena sobre la cual se asentará el tendido de cañería. La misma estará conformada por arena gruesa y de un espesor de 10 cm, apisonada con compactador mecánico.

Se ejecutará su instalación según lo descripto en el Planos N° 1.3 IN-LOTEO-MT01, "MEDIA TENSIÓN Y RED BAJA TENSIÓN".

El presente ítem se computará mediante la unidad de medida METRO CÚBICO y la forma de pago será mediante certificación por unidad de medida ejecutada.

#### **1.3.5. PROVISIÓN TRANSFORMADOR 1000 KVA 13.2 KV. Aislación en seco**

- Traslado e Instalación: el transformador será instalado en las subestación indicada en el Plano N° 1.3 IN-LOTEO-MT 01, "MEDIA TENSIÓN".

El traslado en el predio del Mercado Central será Coordinado por el Departamento de Coordinación Técnica, de manera tal de facilitar el mismo sin generar interferencias en los espacios de instalación y maniobras y sin generar demoras en los trabajos.

La instalación se realizará según lo indicado por Agentes del Departamento de Coordinación Técnica y técnicos de Central Servicios S.E.

Por su parte los trabajos de instalación se realizarán según lo establecido en las Norma de Salud, Higiene y Seguridad Ambiental y Laboral (Anexos III) y según el sistema de Gestión de Calidad presentado por la contratista.

- Producción: El transformador se realizará según Plano N° 1.3 IN-LOTEO-MT 01, "MEDIA TENSIÓN" y las condiciones técnicas adjuntas a continuación:

1. Potencia nominal (K.V.A.): 1000
2. Tipo: Seco encapsulado
3. Normas de construcción: IRAM
4. Frecuencia (Hz): 50
5. Refrigerante: Seco
6. Tensión Primaria Nominal (V): 13200
7. Tensión Secundaria en Vacío (V): 400-231
8. Regulación: +/- 2,5 y 5
9. Grupo de Conexión: DY11
10. Pérdidas de vacío(W): 2100
11. Pérdidas en cortocircuito: 10.500
12. Ucc a 75 ° C (%): 5
13. Corriente en vacío: 1.7
14. Nivel ruido (dB): 58
15. Nivel aislación (KV-Bil): 95
16. Calentamiento en arrollamiento (°C): 65
17. Calentamiento en Aceite (°C):60
18. Material de los arrollamientos: Cobre electrolítico
19. Masas aproximadas: 1115
20. Núcleo (KG): 460
21. Arrollamiento (KG): 1575
22. Núcleo más bobinados(KG): 640
23. Peso total (KG): 3150
24. Dimensiones aproximadas: Alto (mm) 1650. Largo (mm) 1580. Ancho (mm) 1100
25. Ubicación terminales: Transversales a MT y BT
26. Accesorios: Conmutador de tensión operable con el transformador desconectado, ruedas bidireccionales orientables.
27. Otros Accesorios: Zapatas de M.T y B.T

Por su parte, una vez instalado, el contratista deberá entregar los comprobantes y protocolos de los siguientes ensayos de recepción y rutina:

- Resistencia de aislación.
- Relación de transformación.
- Pérdidas de vacío.
- Pérdidas en cortocircuito.
- Tensión aplicada
- Tensión inducida
- Hermeticidad.

Todo ensayo se realizará según normas IRAM.

### **1.3.6. CAÑERÍA PARA RED ELÉCTRICA DE MEDIA TENSIÓN. EN CRUCE DE CALLE (6 PVC 160 MM. NO INCLUYE CONEXIONADO NI CABLEADO)**

Se ejecutará su instalación según lo descripto en el Punto 1, ítem "MOVIMIENTO DE SUELO" e ítem "EXCAVACIONES" del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, y el Planos N° 1.3 IN-LOTEO-MT01, "MEDIA TENSIÓN Y RED BAJA TENSIÓN".

Para el asiento de las cañerías con tapadas hasta 1.60 m deberá seguirse el siguiente procedimiento: En el fondo de la zanja se colocará una capa de material granular con espesor mínimo de 0.10 m o 1/8 del diámetro nominal del caño si esta última medida resultase mayor. El relleno hasta alcanzar la parte superior del caño se realizará empleando suelo seleccionado que podrá ser: a) Suelo fino con límite líquido menor a 50 y con menos del 25 % de material granular, (retenido por el tamiz N° 40), compactándolo al 90% del Proctor Normal. b) Suelo de granulometría gruesa, ( GM, GC, SM o SC), o arena. El resto de la zanja se rellenará con los métodos usuales, salvo requerimiento específico de la Municipalidad. Para tapadas entre 1.60 m y 2.50 m el relleno hasta alcanzar la parte superior del caño se realizará empleando suelo seleccionado que podrá ser: a) Suelo fino con límite líquido menor a 50 y con más del 25 % de material granular, (retenido por el tamiz N° 40), compactándolo al 90% del Proctor Normal. b) Suelo de granulometría gruesa, ( GM, GC, SM o SC), o arena.

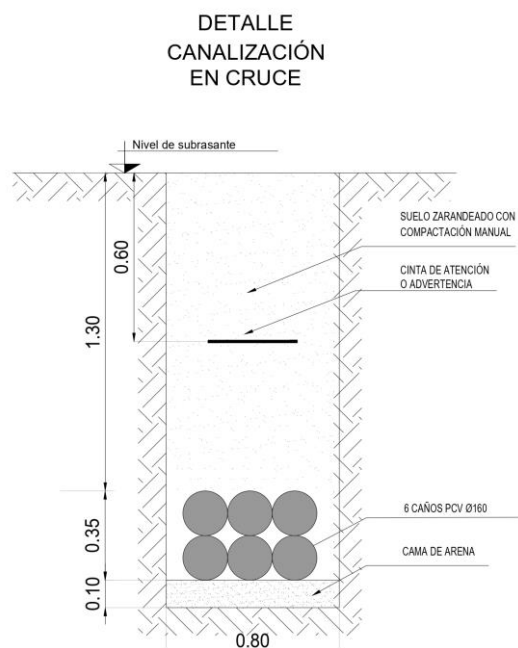
Para la instalación de cañerías de P.V.C., el relleno hasta alcanzar la parte superior del caño se realizará empleando suelo seleccionado que podrá ser: a) Suelo fino con límite líquido menor a 50 y con más del 25 % de material granular, (retenido por el tamiz N° 40), compactándolo al 90% del Proctor Normal. b) Suelo de granulometría gruesa, ( GM, GC, SM o SC), o arena. En los casos en que el suelo del lugar presente las siguientes características: 1) Suelos Finos (más del 50% pasa por el tamiz N° 200), con media y alta

plasticidad (Límite líquido L.L. > 50) (CH, MH, CH-MH) y con presencia de napa freática 2) Arcillas orgánicas tipo OL o OH. 3) Suelos altamente orgánicos tipo PT. El relleno de la “zona de Caño” y lecho de asiento se realizará con suelo cemento preparado de acuerdo a lo siguiente: a) Cemento: tipo Portland normal sin adiciones en una proporción mínima del 8% en peso. En caso de suelos agresivos se utilizará cemento moderadamente resistente a los sulfatos. b) Suelo: no podrá emplearse el suelo excavado, estará libre de materias orgánicas y no contendrá ninguna sustancia que altere el proceso de fraguado y/o endurecimiento del cemento. Tampoco deberá ser agresivo al mortero de cemento. Tendrá un límite líquido L.L.< 50. Para el relleno sobre la “zona de caño” no podrá usarse el suelo extraído de la excavación, se utilizará un material con límite líquido L.L.< 50 y con un contenido de humedad que no supere en más de un 5% la humedad óptima, compactado a una densidad no inferior al 90% de la determinada por el ensayo Proctor Normal. El relleno se realizará con los métodos usuales, salvo requerimiento específico de la Municipalidad El Instalador deberá dar cumplimiento a la Norma ASTM D 3839 para las cañerías de diámetros mayores a 0.200 m de D°. Para las cañerías de hasta 0.200 m de D° se regirá por lo establecido en la Norma IRAM N° 13.446 partes I, II y III, salvo en lo referente a los anchos de zanja, que se adoptarán según lo establecido en el pliego de condiciones generales. El manipuleo, carga, descarga, transporte y almacenamiento de los caños y piezas especiales de PVC se regirán por la Norma IRAM N° 13.445. La colocación de las uniones de estas cañerías se hará según las directivas de la Norma IRAM N° 13.442 parte II.

Las juntas de las cañerías de PVC serán de aro de goma, debiendo acompañarse el diseño respectivo. Se proyectarán de tal manera que los caños sean autocentrantes, es decir que el aro de goma deberá ser solamente un elemento de obturación y no deberá soportar el peso del caño. Además la junta deberá diseñarse de tal manera que el aro de goma no se desprenda ni ruede al colocarse al caño. Los aros deberán ser de caucho sintético y responderán a la Norma IRAM 113.047. "Aros, arandelas y planchas de caucho sintético tipo cloropreno, para juntas en cañería (para líquidos cloacales y residuales)".

La aprobación de los caños en fábrica no exime al Instalador de la obligación de efectuar las reparaciones o cambios de caños que ocasionen fallas o pérdidas al ejecutar las pruebas hidráulicas de la cañería colocada, corriendo los gastos que ello demandare por su exclusiva cuenta.

El presente ítem se computará mediante la unidad de medida METRO LINEAL y la forma de pago será mediante certificación por unidad de medida ejecutada.



### **1.3.7. PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE CABLE MEDIA TENSIÓN 3X1X300. XLPE CAT 2, 13,2 KV**

Se instalará según Planos N° 1.3 IN-LOTEO-MT01, "MEDIA TENSIÓN Y RED BAJA TENSIÓN".

Deberán proveer de un cable para media tensión tipo XLPE CATEGORÍA 2, 3X1X300, 13,2 KV. Según planos se solicita 521,62 ml del mismo.

Se adjunta detalle de la canalización del cable, donde se observa la profundidad de colocación, la ubicación de la cinta de advertencia y la cama de arena, donde apoya el cable. Dichos ítems ya fueron especificados en 1.3.2 - 1.3.3 y 1.3.4.

Una vez ejecutada la zanja correspondiente y el lecho de arena, se procederá a ubicar el cable.

Por sus dimensiones, tipo de cable y el largo del tendido, los trabajos se ejecutarán de la siguiente manera:

- Se colocará la bobina con eje en posición horizontal, sostenido por dos ruedas o gatos debidamente calzados con el fin de que no exista otro movimiento posible que el de rotación

de la bobina; éste deberá ser tal que el cable se desenrolle desde arriba hacia abajo. El movimiento de la bobina deberá controlarse para evitar que no se desenrolle más rápidamente que lo necesario.

El esfuerzo de tracción sobre el cable debe hacerse en forma continuada y evitando tirones bruscos, haciendo correr el cable sobre rodillos colocados previamente en el fondo de la zanja a distancias no superiores a los 2m, para evitar rozamientos perjudiciales. Los operarios encargados de impulsar el cable deberán distribuirse uniformemente sobre la longitud del cable de manera que la fuerza que se aplique también lo sea. Se establece que la cantidad mínima de operarios con que se permitirá realizar el tendido es el siguiente según los casos:

### **Cable de Media Tensión**

Cable 1 x 240 mm<sup>2</sup>, bobina de aproximadamente 500m: 8 Operarios

**Precauciones Especiales** Se evitará curvar el cable con un radio menor de quince (15) diámetros del mismo, debiendo en todos los casos ser el radio citado mayor de un metro. Antes de procederse al tendido deberá comprobarse que las puntas del cable se encuentren selladas. En caso de observarse algún deterioro, se deberá notificar del mismo de la Inspección de la Obra para su reparación inmediata. Una vez completado el tendido de cada bobina, éste último extenderá una constancia a la Contratista sobre el estado de los sellos.

En los casos en que se haga necesario repararlos por causas imputables a la Contratista, los trabajos serán a costa y cargo de la contratista, que únicamente podrá ser realizado por personal especializado de la última.

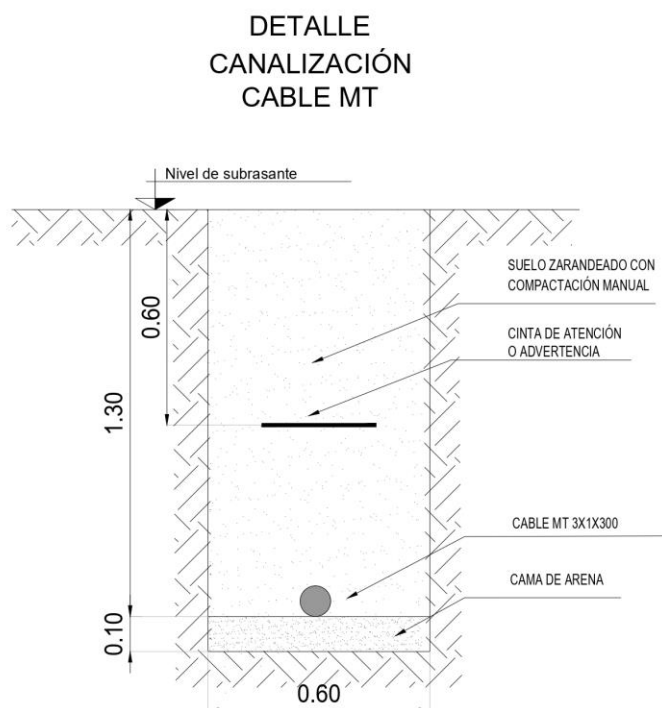
En caso de observarse, durante el tendido del cable que este posea defectos o averías, se procederá de la forma siguiente:

### **Media y Baja Tensión**

Se deberá realizar un empalme si correspondiera. El conductor no deberá dejarse descubierto en horas de la noche a fin de evitar daños intencionales o fortuitos. De existir imposibilidad material para cumplir tal requisito, debidamente justificada, se dejará a la correspondiente custodia de serenos.



El presente ítem se computará mediante la unidad de medida METRO LINEAL y la forma de pago será mediante certificación por unidad de medida ejecutada.



### **1.3.8. PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE TABLERO DE MEDIA TENSIÓN DE DISTRIBUCIÓN SECUNDARIA CON AISLACIÓN INTEGRAL DE AIRE. DRC (630 A) - SBC (630A)**

La contratación contempla la provisión e instalación de un tablero de media tensión de distribución secundaria con aislación integral en aire, compuesto por 2 celdas, a ubicar en el CENTRO DE MANIOBRA DE MANTENIMIENTO, tal lo indicado en el plano N° 1.3 IN-LOTEO-MT01, "MEDIA TENSIÓN Y RED BAJA TENSIÓN"

Dicho tablero tendrá las siguientes características:

DATOS GENERALES:

- Tipo: TABLERO COMPLETO
- Grado de protección: IP3X



- Clasificación de arcos internos (IAC): Accesibilidad frontal y lateral (AFL) instalado contra la pared
- Tipo de aparato: Seccionador en SF6, interruptor en vacío
- Embalaje: Local
- Temperatura ambiente: -5°C/40°C
- Temperatura de almacenamiento: -5°C

#### DATOS ELÉCTRICOS:

- |   |         |
|---|---------|
| • Tensión nominal:                            | 17,5 kV |
| • Tensión de servicio:                        | 13,2 kV |
| • Tensión resistida a frec. industrial:       | 38 kV   |
| • BIL:  | 95 kV   |
| • Frecuencia:                                 | 50Hz    |
| • Corriente de barras:                        | 630A    |
| • Corriente de cortocircuito simétrica:       | 16kA    |
| • Duración corriente de cortocircuito:        | 1s      |
| • Corriente de pico dinámica:                 | 40kA    |
| • Corriente de arco 1s ( Según IEC62271-200): | 12,5 kA |

#### DATOS ADICIONALES:

- Resistencia calefactora, autoregurable: sí, en compartimiento de cable
- Sistema de indicación de presencia de tensión: lámparas fijas
- Etiquetas en cada celda: si
- Protocolos de ensayos de rutina: si
- Color de tablero: RAL 7035

#### CONTROL Y COMUNICACIÓN:

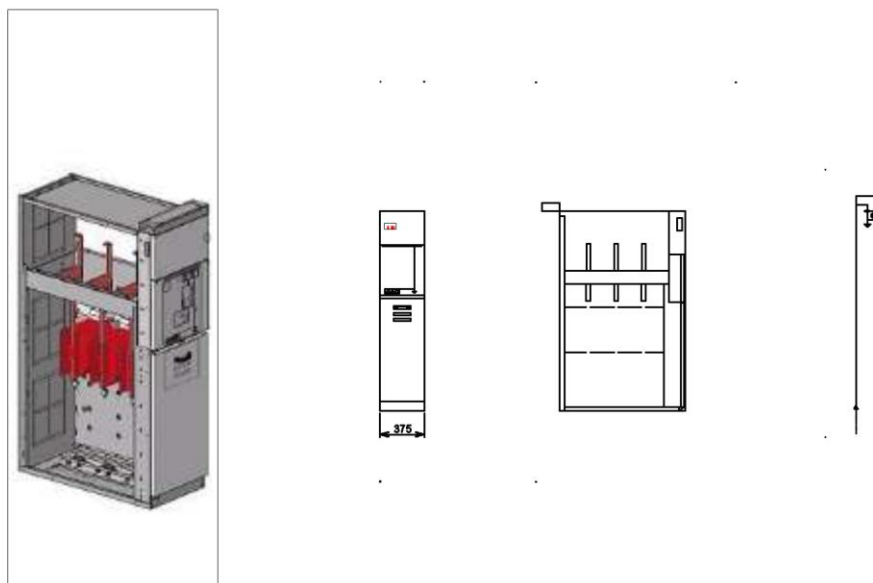
- Módulo de comunicación: Ethernet + RS 485
- Protocolo: IEC 61850 + MODBUS

#### ACCESORIOS DE TABLERO

- Manija de operación GSEC
- Cáncanos de elevación
- Cierre lateral izquierdo - 1700mm, pintado, IAC

- Cierre lateral izquierdo - 1700, pintado, IAC

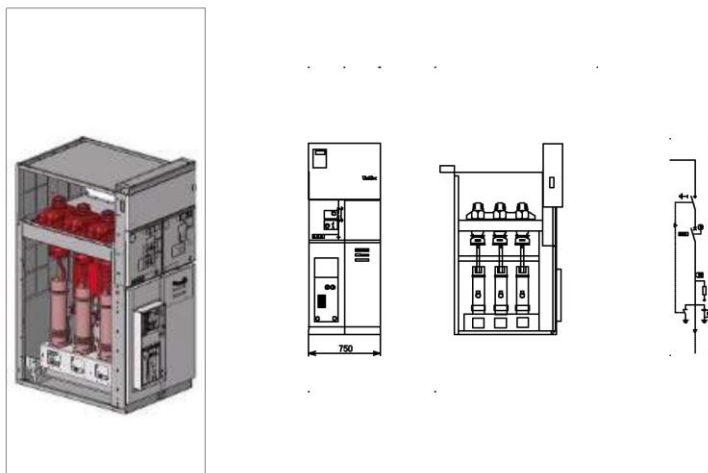
**Tablero Compuesto por:**  
**Celda DRC (630 A)**



- 1 Celda tipo DRC - Entrada directa - 375 mm - LSC1**
- 1 Preparado para 1 cable por fase hasta 300 mm<sup>2</sup> (single core)**
- 1 Abrazaderas de cable**
- 1 Indicador de presencia de tensión, lámparas fijas tipo VPIS**
- 1 Resistencia calefactora en compartimiento de cables, 230Vca**
- 1 Tapa superior para AFL 375mm montado contra la pared**
- 1 Manual en español**
  
- 1 Cubicle de BT para celda de 375 mm**
- 1 Circuitos auxiliares y MCBs serán incluidos por la fábrica de acuerdo a la configuración del panel.**

El presente ítem se computará mediante la unidad de medida UNIDAD y la forma de pago será mediante certificación por unidad de medida ejecutada.

## Celda SBC (630 A)



- 1 Celda tipo SBC - Unidad con seccionador e interruptor - 750 mm - LSC2A
- 1 Preparado para 1 cable por fase hasta 300 mm<sup>2</sup> (single core)
- 1 Abrazaderas de cable
- 1 Indicador de presencia de tensión, lámparas fijas tipo VPIS
- 1 Manija de operación para seccionador y seccionador de tierra
- 1 Resistencia calefactora en compartimiento de cables, 230Vca
- 1 Tapa superior para AFL 750mm montado contra la pared
  
- 1 Gsec -Seccionador bajo carga - 3 posiciones (Abierto, Cerrado, PAT) - Con seccionador de tierra - Mecanismo de operación simple resorte.
- 1 Contactos auxiliares Gsec posición cerrado
- 1 Contactos auxiliares para seccionador de PAT
  - 4 contactos inversores
  - 4 contactos inversores
  
- 1 Seccionador de tierra con poder de cierre
- 1 Enclavado con Gsec
  
- 1 Cubicle de BT expandido para celda 750 mm
- 1 Circuitos auxiliares y MCBs serán incluidos por la fábrica de acuerdo a la configuración del panel.
  
- 1 Control remoto Apertura/cierre
- 1 Señalización Apertura/Cierre en tapa de cubicle de BT
  
- 1 Interruptor Automático, tipo VD4/R-Sec (vacuum) 17,5kV, 630A, 16kA
- 1 Pulsador de cierre
- 1 Pulsador de apertura
- 1 Señalización mecánica de resortes de cierre
- 1 Señalización mecánica para interruptor automático

El presente ítem se computará mediante la unidad de medida UNIDAD y la forma de pago será mediante certificación por unidad de medida ejecutada.

### **1.3.9. PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE TABLERO DE MEDIA TENSIÓN DE DISTRIBUCIÓN SECUNDARIA CON AISLACIÓN INTEGRAL DE AIRE DRC (630 A).**

La contratación contempla la provisión e instalación de un tablero de media tensión de distribución secundaria con aislación integral en aire, compuesto por 2 celdas, a ubicar en el la nueva SUBESTACIÓN A INSTALAR, tal lo indicado en el plano N° 1.3 IN-LOTEO-MT01, “MEDIA TENSIÓN Y RED BAJA TENSIÓN”

Dicho tablero tendrá las siguientes características:

#### **DATOS GENERALES:**

- Tipo: TABLERO COMPLETO
- Grado de protección: IP3X
- Clasificación de arcos internos (IAC): Accesibilidad frontal y lateral (AFL) instalado contra la pared
- Tipo de aparato: Seccionador en SF6, interruptor en vacío
- Embalaje: Local
- Temperatura ambiente: -5°C/40°C
- Temperatura de almacenamiento: -5°C

#### **DATOS ELÉCTRICOS:**

- |   |         |
|---|---------|
| • Tensión nominal:                            | 17,5 kV |
| • Tensión de servicio:                        | 13,2 kV |
| • Tensión resistida a frec. industrial:       | 38 kV   |
| • BIL:  | 95 kV   |
| • Frecuencia:                                 | 50Hz    |
| • Corriente de barras:                        | 630A    |
| • Corriente de cortocircuito simétrica:       | 16kA    |
| • Duración corriente de cortocircuito:        | 1s      |
| • Corriente de pico dinámica:                 | 40kA    |
| • Corriente de arco 1s ( Según IEC62271-200): | 12,5 kA |

#### **DATOS ADICIONALES:**

- Resistencia calefactora, autoregurable: sí, en compartimiento de cable
- Sistema de indicación de presencia de tensión: lámparas fijas
- Etiquetas en cada celda: si
- Protocolos de ensayos de rutina: si
- Color de tablero: RAL 7035

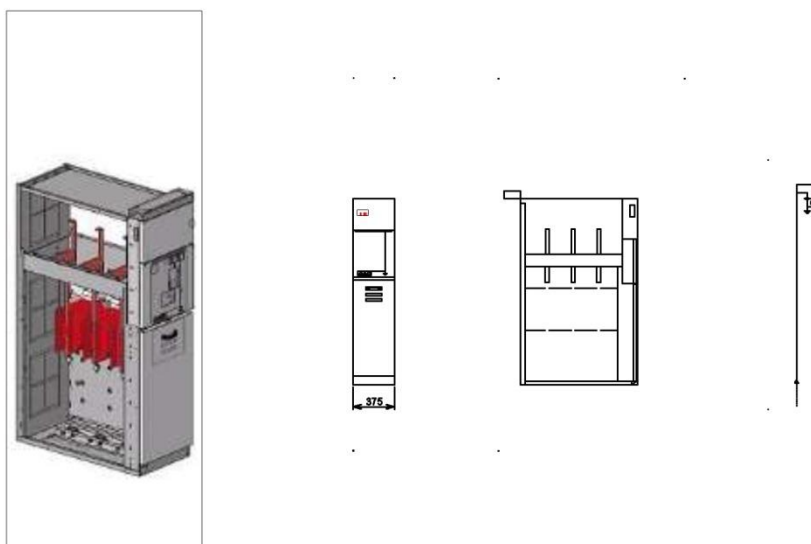
#### CONTROL Y COMUNICACIÓN:

- Módulo de comunicación: Ethernet + RS 485
- Protocolo: IEC 61850 + MODBUS

#### ACCESORIOS DE TABLERO

- Manija de operación GSEC
- Cáncanos de elevación
- Cierre lateral izquierdo - 1700mm, pintado, IAC
- Cierre lateral izquierdo - 1700, pintado, IAC

#### Tablero Compuesto por: Celda DRC (630 A)



- |  |   |
|--|---|
| <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> | <p><b>Celda tipo DRC - Entrada directa - 375 mm - LSC1</b></p> <p><b>Preparado para 1 cable por fase hasta 300 mm<sup>2</sup> (single core)</b></p> <p><b>Abrazaderas de cable</b></p> <p><b>Indicador de presencia de tensión, lámparas fijas tipo VPIS</b></p> <p><b>Resistencia calefactora en compartimiento de cables, 230Vca</b></p> <p><b>Tapa superior para AFL 375mm montado contra la pared</b></p> <p><b>Manual en español</b></p><br><p><b>Cubicle de BT para celda de 375 mm</b></p> <p><b>Circuitos auxiliares y MCBs serán incluidos por la fábrica de acuerdo a la configuración del panel.</b></p> |
|--|---|

#### **1.4. ALUMBRADO PUBLICO**

Los trabajos de alumbrado público se realizarán por medio de luminarias en columnas, como se indica en el Plano '1.4 IN-LOTEO-AP 01' "RED DE ALUMBRADO PÚBLICO".

Toda la instalación de tendido será subterránea, con cámaras subterráneas de marco y tapa metálica.

El tendido será realizado desde la subestación a instalar y contemplará toda la iluminación de calle mediante columnas de 12 m iluminación puntual de sectores públicos mediante farolas.

Todas las instalaciones se deberán entregar completas y funcionando correctamente a su fin.

##### **1.4.1. EXCAVACIÓN MECÁNICA 20 M3/H**

Se ejecutará su instalación según lo descripto en el Punto 1, ítem "MOVIMIENTO DE SUELO", ítem "EXCAVACIONES", según ANEXO VII " PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES PARA LA INSTALACIÓN DE CAÑERÍAS DE AGUA Y CLOACA", ítem " 2.2 " EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS", subítem 2.2.1 " EXCAVACIONES" del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, y el Plano N° 1.4 IN-LOTEO-AP01 "ALUMBRADO PÚBLICO".

Se designa así el trabajo de remoción, levantamiento, carga y transporte de los suelos de todo tipo, incluso materiales cualquiera sea su índole, que al momento de licitarse los trabajos se hallen situados dentro del área afectada por las obras y ubicados en la superficie del terreno natural y/o bajo la misma, incorporados en el espesor del manto que resulte necesario remover para la total y correcta ejecución de las obras. Comprenden dichos trabajos: la limpieza previa del terreno dentro del área afectada por las obras, fractura, remoción y levantamiento del resto de estructuras existentes, remoción y levantamiento de suelos, incluso materiales provenientes de esos trabajos, regularización y compactación del fondo de excavaciones, riego necesario incluido, y toda otra tarea que resulte necesaria para la correcta ejecución de los trabajos. La presencia de agua durante las tareas de excavación originada por sub-presión, filtraciones o cualquiera otra causa, deberá ser eliminada por la Contratista mediante procedimientos adecuados. Los trabajos

de achique, entubamientos, tablestacados, defensas, etc., que resulte necesario realizar, a juicio de la Inspección, no recibirán pago directo alguno y su costo se considerará incluido en el ítem “Excavación”.

No se deberá, salvo órdenes expresas de la Inspección, efectuar excavación alguna por debajo de las cotas establecidas. La Inspección podrá exigir la reposición de los materiales indebidamente excavados, estando la Contratista obligado a efectuar este trabajo por su exclusiva cuenta.

El trabajo se realizará mediante excavadora con pala a una profundidad según planimetría.

Todos los materiales aptos, producto de las excavaciones serán utilizados en la formación de terraplenes, rellenos y en todo otro lugar de las obras que se requiera suelo, los excedentes que no sean utilizados serán transportados al destino que la Inspección determine. Todo lo retirado se enviará a un predio perteneciente a La Corporación del Mercado Central, ubicado a 4,5 km de la obra.

El presente ítem se computará mediante la unidad de medida METRO CÚBICO y la forma de pago será mediante certificación por unidad de medida ejecutada.

#### **1.4.2. RETIRO DE SUELOS CON CAMION**

Se ejecutará su instalación según lo descripto en el Punto 1, ítem RELLENO Y TERRAPLENAMIENTO del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, y el Plano N° 1.4 IN-LOTEO-AP01, “ALUMBRADO PÚBLICO”.

Todo lo retirado se enviará a un predio perteneciente a La Corporación del Mercado Central, ubicado a 4,5 km de la obra.

Se hace la aclaración que no se retirará todo el suelo excavado. Se Retirá aproximadamente un 60 % del volumen, ya que lo restante se estima que es tosca que se reutilizará.

El presente ítem se computará mediante la unidad de medida METRO CÚBICO y la forma de pago será mediante certificación por unidad de medida ejecutada.



#### **1.4.3. RELLENO Y COMPACTACION CON SUELO SELECCIONADO**

Se ejecutará su instalación según lo descripto en el Punto 1, ítem "RELLENO Y TERRAPLAMIENTO" y el Plano N° 1.4 IN-LOTEO-AP01 "ALUMBRADO PÚBLICO".

La Contratista deberá realizar las tareas de relleno, compactación y nivelación de lo excavado previamente.

El material a utilizar será tosca y se volcará mediante retroexcavadora con pala y manualmente.

Queda prohibido realizar esta tarea con escombros producidos por la demolición y/o el desmonte. Solo podrán realizarlo con expresa autorización de la inspección.

La Contratista deberá pedir por escrito autorización a la Inspección de Obra para la ejecución del relleno y nivelación de las excavaciones o desniveles. La Inspección de Obra verificará el retiro completo de elementos constructivos solicitados y mediante Orden de Servicio habilitará o no a la Contratista a efectuar la tarea.

Los rellenos se deberán compactar en capas no mayores a 20 cm. regadas con agua en una proporción adecuada para obtener la humedad óptima de compactación, utilizando material de la zona (tipo A-4, A-5 ó A-6) y al 92% del Proctor Standard T99.

El material de relleno deberá ser apto para cargas y además estar libre de residuos y restos vegetales.

El índice de plasticidad del suelo utilizado para relleno deberá estar entre 9 y 12. En caso de considerarlo necesario la Inspección de Obra podrá solicitar a la Contratista la realización de un ensayo para verificar el índice de plasticidad y/o de compactación PROCTOR, con costos a cargo de la Contratista.

Si hubiera desniveles resultantes en el perímetro de la obra se salvarán mediante taludes.

Será obligación de la Contratista, arreglar debidamente cualquier asentamiento que se produjera previo a la recepción definitiva de la obra.

El presente ítem se computará mediante la unidad de medida METRO CÚBICO y la forma de pago será mediante certificación por unidad de medida ejecutada.

#### **1.4.4. CAMA DE ARENA 10 CM**

Luego de realizadas las excavaciones, como primer capa, se realizará una cama de arena sobre la cual se asentará el tendido de cañería. La misma estará conformada por arena gruesa y de un espesor de 10 cm.

Se ejecutará su instalación según lo descripto en el Plano N° 1.4 IN-LOTEO-AP01 "ALUMBRADO PÚBLICO".

El presente ítem se computará mediante la unidad de medida METRO CÚBICO y la forma de pago será mediante certificación por unidad de medida ejecutada.

#### **1.4.5. TENDIDO DE CAÑERÍA DE PVC 110 CON ACCESORIOS, INCLUYE CABLEADO SUBTERRANEO 2x6 2x8, 2x10 Y CONEXIONADO**

Se ejecutará su instalación según lo descripto en el Punto 2 "ALUMBRADO PÚBLICO", ANEXO I, ítem 6 "ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS MATERIALES A UTILIZAR EN LA INSTALACIÓN DE LUMINARIAS", subitem 6.2 "CONDUCTORES", subitem 6.22 "CAÑOS DE POLICLORURO DE VINILO RÍGIDO" del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales y el Plano N° 1.4 IN-LOTEO-AP01 "ALUMBRADO PÚBLICO".

Los conductores de los cables de uso eléctrico, serán de COBRE ELECTROLITICO, de las secciones que se indiquen en los cálculos, análisis de costo o en los planos. Solamente se aceptarán conductores de Aluminio grado eléctrico en el caso de cables preensamblados.- Los alambres y cuerdas, de cobre, responderán a las Normas IRAM 2177, 2178, 2022 y 2004; así como a la Norma IEC 228.- En particular los conductores en luminarias deberán cumplir la norma IRAM 2382.

Se instalarán Cables Subterráneos, tendrán conductores de cobre y la aislación propia de cada uno de ellos será retardante de la propagación de la llama (Norma IRAM 2289 Categoría C e IEEE 383).- Serán aptos para una tensión nominal de servicio de 1 kV Categoría II, y responderán a la Norma IRAM 2178 última versión o a la Norma IEC 502 y no poseerán armadura.-

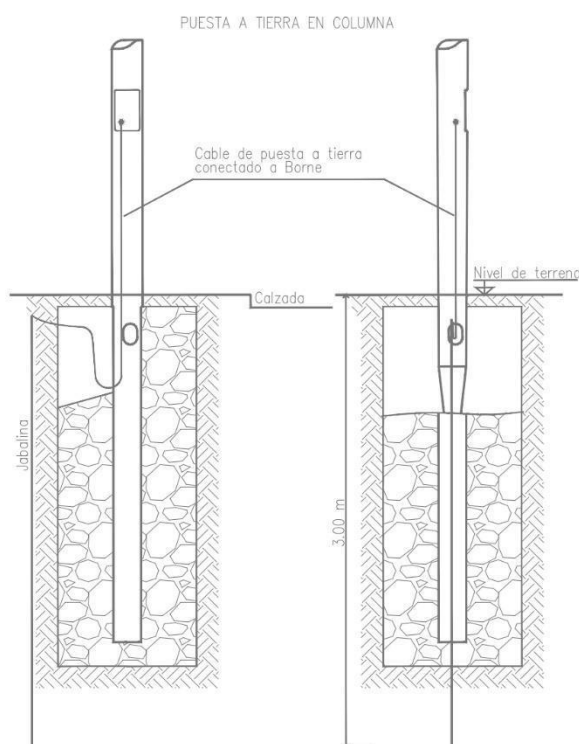
Los cables subterráneos serán de 2x4mm, 2x6mm y 2x10mm

El presente ítem se computará mediante la unidad de medida METRO LINEAL y la forma de pago será mediante certificación por unidad de medida ejecutada.

#### **1.4.6. PROVISION Y COLOCACIÓN DE JABALINA( incluye CÁMARA DE PASE C/TAPA DE H°F° - 25X25X60, conexionado)**

Se ejecutará su instalación según lo descripto en el Punto 2 “ ALUMBRADO PÚBLICO ”, ANEXO I ítem 7 “ PUESTA A TIERRA”, subitem 7.1,7.2,7.3,7.4del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales y el Plano N° 1.4 IN-LOTEO-AP01 “ALUMBRADO PÚBLICO”.

#### DETALLE DE PUESTA A TIERRA



En cada columna de alumbrado, será mediante jabalina de cobre hincada en el terreno natural de 3,00 m de profundidad desde el NPT, en cámara de hormigón con tapa de hierro fundido y marco, de 25x25x60 para facilitar la medición, la cual deberá ser provista tal como se indica en el cómputo y presupuesto, estará vinculada a la columna con un conductor desnudo de cobre estañado de 25 mm<sup>2</sup> de sección, con una formación mínima de siete hilos y responderá a la Norma IRAM 2004/73 y 2011. El conductor de puesta a tierra, en su trayecto desde la columna a la jabalina estará protegido por un caño de PVC de 40 mm. de diámetro por 3,2 mm. de espesor, en cuyo interior se instalará el conductor.

Los valores de resistencia de Puesta a Tierra no podrán superar un máximo de CUATRO (4) Ohms en columnas ubicadas sobre solados y de CINCO (5) Ohms en columnas ubicadas en vía pública.

El presente ítem se computará mediante la unidad de medida UNIDAD y la forma de pago será mediante certificación por unidad de medida ejecutada.

**1.4.7. COLUMNA RECTA DE 12.00M DE ALTURA CON PESCANTE  
CORTO TIPO CAPUCHÓN DE 1.00M CON ÁNGULO DE  
INCLINACIÓN 5º**

Se ejecutará su instalación según lo descripto en el Punto 2 “ALUMBRADO PÚBLICO”, ANEXO Ítem 6 “ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS MATERIALES A UTILIZAR EN LA INSTALACIÓN DE LUMINARIAS”, subítem 6.1 “COLUMNAS RECTAS O CON BRAZOS”, ítem 9 “TÉCNICAS DE MONTAJE PARA OBRA DE ALUMBRADO PÚBLICO, subítem 9.1 “BASES PARA COLUMNAS” Y 9,2 “COLOCACIÓN DE COLUMNAS Y SU APLOMADO” del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales y el Plano N° 1.4 IN-LOTEO-AP01 “ALUMBRADO PÚBLICO”.

Las columnas serán de 12 m de alto. De caño de acero con o sin costura, respetando tramos, diámetros y características indicados en el Plano ‘1.4 IN-LOTEO-AP 01’. El primer tramo deberá ser galvanizado por inmersión en caliente, cumplimentando la norma ASTM A153/A153 M. y deberá ser protegido con pintura antipegatina marca RancoChemical o equivalente, de acabado mate rugoso con picos. Formulada en emulsión estireno acrílica de alta resistencia a la intemperie y a las inclemencias del clima, espesor de película entre 1 y 3 mm., color RAL 7024. En cada columna habrá un tablero con bornera de conexiónado y fusibles tipo keland, la tapa de inspección estará a 2,60 m. del nivel de piso. Para la alimentación del artefacto se utilizará un conductor tipo taller de 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>, dos para alimentación el restante para puesta a tierra (en el caso de más de un artefacto por columna, llevará un conductor de 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>. por cada artefacto).

Anclaje: las fundaciones serán de hormigón y deberán verificarse según el método de Sulzberger, que es particularmente apropiado cuando el suelo presenta resistencia lateral y de fondo con fundaciones profundas o con el método de Mohr, que se adapta a terrenos con resistencia lateral, con bases anchas o con otro método adecuado para la zona de instalación. Las secciones de las bases serán de 1,00 x 1,00 y el empotramiento de la

columna no será menor a 1/10 de su altura, más 0,20m por encima del nivel del terreno y un mínimo de 0,20m por debajo de la base de la columna.

El presente ítem se computará mediante la unidad de medida UNIDAD y la forma de pago será mediante certificación por unidad de medida ejecutada.

#### **1.4.8. LUMINARIA GENERAL ELECTRIC LED MOD. ROADWAY GE GR Standard 180W**

Se ejecutará su instalación según lo descrito en el Punto 2 “ALUMBRADO PÚBLICO”, ANEXO I, ítem 4 “CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS PROPIAS Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS PARTICULARES DE LUMINARIAS LED TELEGESTIONABLES”, subítem 4.1.1 “LUMINARIA LED DE PESCANTE HORIZONTAL”, ítem 9 “TÉCNICAS DE MONTAJE PARA OBRA DE ALUMBRADO PÚBLICO”, subítem 9.14 “MONTAJE DE LUMINARIAS” del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales y el Plano N° 1.4 IN-LOTEO-AP01 “ALUMBRADO PÚBLICO”.

Serán todos de tecnología LED, deberán contar con garantía de fábrica mínima a 4 años y se deberá garantizar la provisión de repuestos. No se admitirán Luminarias LED con el concepto de “unidad sellada”. Es condición excluyente que sea posible el reemplazo de sus componentes en cualquier momento.

El presente ítem se computará mediante la unidad de medida UNIDAD y la forma de pago será mediante certificación por unidad de medida ejecutada.

#### **1.4.9. FAROLA CON LUMINARIA STRANDT F194 LED`S 110W**

Se ejecutará su instalación según lo descrito en el Punto 2 “ALUMBRADO PÚBLICO”, ANEXO I, ítem 4 “CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS PROPIAS Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS PARTICULARES DE LUMINARIAS LED TELEGESTIONABLES”, subítem 4.1.3 “LUMINARIA LED TIPO FAROLA”, ítem 9 “TÉCNICAS DE MONTAJE PARA OBRA DE ALUMBRADO PÚBLICO”, subítem 9.14 “MONTAJE DE LUMINARIAS” del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales y el Plano N° 1.4 IN-LOTEO-AP01 “ALUMBRADO PÚBLICO”.

Serán todos de tecnología LED, deberán contar con garantía de fábrica mínima a 4 años y se deberá garantizar la provisión de repuestos. No se admitirán Luminarias LED con el concepto de “unidad sellada”. Es condición excluyente que sea posible el reemplazo de sus componentes en cualquier momento.

El presente ítem se computará mediante la unidad de medida UNIDAD y la forma de pago será mediante certificación por unidad de medida ejecutada.

**1.4.10. CRUCE DE CALLE TRES CAÑOS DE Ø110 Y  
ACCESORIOS(INCLUYE EXCAVACIÓN, CABLEADO  
SUBTERRÁNEO 2X6 2X8 2X10)**

Se ejecutará su instalación según lo descripto en el Punto 2 “ ALUMBRADO PÚBLICO ”, ANEXO I, ítem 6 “ ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS MATERIALES A UTILIZAR EN LA INSTALACIÓN DE LUMINARIAS”, subitem 6.2 “ CONDUCTORES”, subitem 6.22 “ CAÑOS DE POLICLORURO DE VINILO RÍGIDO” del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales y el Plano N° 1.4 IN-LOTEO-AP01 “ALUMBRADO PÚBLICO”.

El tendido a realizar en el cruce será de 3 (tres) caños de PVC DN 110 MM. Tanto en el inicio como en el fin se instalarán cámaras subterráneas con marco y tapa de hierro fundido de 60 x 40 x 80, explicitadas en el ítem 1.4.12 del presente.

El presente ítem se computará mediante la unidad de medida METRO LINEAL y la forma de pago será mediante certificación por unidad de medida ejecutada.

**1.4.11. CAMARA SUBTERRANEA CON MARCO Y TAPA DE HIERRO  
FUNDIDO DE 40 X 40 X 80**

Se ejecutará su instalación según lo descripto en el Plano N° 1.4 IN-LOTEO-AP01 “ALUMBRADO PÚBLICO”.

Será de hormigón, con tapa y marco de fundición.

El presente ítem se computará mediante la unidad de medida UNIDAD y la forma de pago será mediante certificación por unidad de medida ejecutada.

#### **1.4.12. CAMARA SUBTERRANEA CON MARCO Y TAPA DE HIERRO FUNDIDO DE 60 X 60 X 80, CRUCES DE CALLE**

Se ejecutará su instalación según lo descripto en el Plano N° 1.4 IN-LOTEO-AP01 "ALUMBRADO PÚBLICO".

Será de hormigón, con tapa y marco de fundición.

El presente ítem se computará mediante la unidad de medida UNIDAD y la forma de pago será mediante certificación por unidad de medida ejecutada.

### **1.5. RED DE COMUNICACIONES**

Los trabajos de las redes de comunicación serán mediante la instalación de una canalización subterránea por vereda, con cámaras de esquina y cámaras de derivación, como se indica en el Plano '1.5 IN-LOTEO-RCO 01', "REDES DE COMUNICACIONES".

En los cruces de pavimento, se canalizarán 6 planchas de tritubos plásticos según se indica en el plano correspondiente.

Se canalizará desde la esquina de la esquina de AVENIDA CIRCUNVALACIÓN Y CALLE DE LA PALA, donde se encuentra la acometida, hasta calle DE LA RASTRA, donde, luego de pasar por la correspondiente cámara, la canalización continua paralelo a la calle nueva a realizar hasta llegar al cruce de calle. Luego de cruce continua por el espacio denominado "SERVIDUMBRE DE PASO" cruzando de punta a punta la manzana. Por último continua la canalización hasta la última cámara de pase que alimenta al ingreso denominado "puente de hierro".

La profundidad desde el Nivel de Piso Terminado de la vereda no deberá ser inferior a 60 cm. a partir de la primera plancha de tritubos y en ningún caso podrá ser inferior a 1,00 m. en los cruces de calles, tal como se indica en los detalles en el plano.

Dentro de los tritubos se dejará un hilo guía para permitir el pase de las redes de fibra óptica.



En cada esquina se instalarán cámaras de pase con tapa de hierro fundido y traba de seguridad, las medidas de estas cámaras son 120 x 60 x 90 cm..

Ambos tipos de cámaras serán de mampostería de ladrillo común de 0,12 m. de espesor revocado interiormente con una aislación de concreto con hidrófugo y jaharro grueso fratachado. Llevará marco y traba de Hierro Fundido. La acometida de las planchas tritubos debe ser ascendentes y sobrepasar 15 cm. del límite interior a los efectos de evitar el ingreso de agua.

Por su parte se aclara que solo se realizará el tendido de cañería tritubo, NO EL CABLEADO.

#### **1.5.1. EXCAVACIÓN MECÁNICA 20 M3/H**

Se ejecutará su instalación según lo descripto en el Punto 1, ítem "MOVIMIENTO DE SUELO" e ítem "EXCAVACIONES" del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, y el Plano N° 1.5 IN-LOTEO-RCO01, "RED DE COMUNICACIONES".

El presente ítem se computará mediante la unidad de medida METRO CÚBICO y la forma de pago será mediante certificación por unidad de medida ejecutada.

#### **1.5.2. RELLENO Y COMPACTACION CON SUELO SELECCIONADO**

Se ejecutará su instalación según lo descripto en el Punto 1, ítem "RELLENO Y TERRAPLAMIENTO", del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, y el Plano N° 1.2 IN-LOTEO-CL01 "RED CLOACAL" y el Plano N° 1.5 IN-LOTEO-RCO01, "RED DE COMUNICACIONES".

El presente ítem se computará mediante la unidad de medida METRO CÚBICO y la forma de pago será mediante certificación por unidad de medida ejecutada.

#### **1.5.3. CAMA DE ARENA**

Después de realizadas las excavaciones, como primer capa, se realizará una cama de arena sobre la cual se asentará el tendido de cañería. La misma estará conformada por arena gruesa y de un espesor de 10 cm.

Se ejecutará su instalación según lo descripto en el Plano N° 1.5 IN-LOTEO-RCO01, "RED DE COMUNICACIONES".

El presente ítem se computará mediante la unidad de medida METRO CÚBICO y la forma de pago será mediante certificación por unidad de medida ejecutada.

#### **1.5.4. RETIRO DE SUELOS CON CAMION**

Se ejecutará su instalación según lo descripto en el Punto 1, ítem RELLENO Y TERRAPLENAMIENTO del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, y el Plano N° 1.5 IN-LOTEO-RCO01, "RED DE COMUNICACIONES".

Todo lo retirado se enviará a un predio perteneciente a La Corporación del Mercado Central, ubicado a 4,5 km de la obra.

Se hace la aclaración que no se retirará todo el suelo excavado. Se Retirá aproximadamente un 80 % del volumen, ya que lo restante se estima que es tosca que se reutilizará.

El presente ítem se computará mediante la unidad de medida METRO CÚBICO y la forma de pago será mediante certificación por unidad de medida ejecutada.

#### **1.5.5. TENDIDO DE 4 PLANCHAS DE TRITUBOS PLÁSTICOS DE POLIETILENO DE Ø40**

Se ejecutará su instalación según lo descripto en el Plano el Plano N° 1.5 IN-LOTEO-RCO01, "RED DE COMUNICACIONES".

Serán de PEAD, con un diámetro de Ø 40 mm, colocados sobre una cama de arena.

El material deberá ser de primera calidad y con los certificados correspondientes de ensayos de fábrica.

El presente ítem se computará mediante la unidad de medida METRO LINEAL y la forma de pago será mediante certificación por unidad de medida ejecutada.

#### **1.5.6. CÁMARA DE PASE C/TAPA DE H°F° - 120X60X90**

Se ejecutará su instalación según lo descrito en el Plano el Plano N° 1.5 IN-LOTEO-RCO01, “RED DE COMUNICACIONES”.

Será de hormigón, con tapa y marco de fundición.

El presente ítem se computará mediante la unidad de medida UNIDAD y la forma de pago será mediante certificación por unidad de medida ejecutada.

#### **1.5.7. CRUCE CALLE PARA RED DE COMUNICACIONES 6 PLANCHAS TRITUBOS**

Se ejecutará su instalación según lo descrito en el Plano el Plano N° 1.5 IN-LOTEO-RCO01, “RED DE COMUNICACIONES”.

Serán de PEAD, con un diámetro de  $\Phi$  34 mm, colocados sobre una cama de arena.

El material deberá ser de primera calidad y con los certificados correspondientes de ensayos de fábrica.

Tanto en el inicio como en el fin del cruce se instalarán cámaras subterráneas con marco y tapa de hierro fundido de 120 x 60 x 90, explicitadas en el ítem 1.5.6 del presente.

El presente ítem se computará mediante la unidad de medida METRO LINEAL y la forma de pago será mediante certificación por unidad de medida ejecutada.

### **1.6. PAVIMENTOS**

Los trabajos de pavimentación urbana expresados en los Plano N° 1.6 IN-LOTEO-PAV01 “PAVIMENTO” y N° 1.6 IN-LOTEO-PAV02 “PAVIMENTO – REDUCTORES DE VELOCIDAD”, consisten en:

- Retiro de tierra, nivelación, colocación de subbase, colocación de base y de paquete estructural para pavimento de hormigón armado, según lo establecido en el plano citado. Incluye las juntas, pasadores, terminación, cordón cuneta y demarcaciones.
- Las calles a realizar son nuevas, ya que el espacio donde se realizará hoy es un terreno vacío
- La totalidad del hormigón a utilizar será elaborado en plantas de calidad reconocida, debiendo cumplir con el Reglamento CIRSOC 201 y la Norma IRAM 1666. El dosaje,

mezclado y transporte de dicha mezcla realizada en planta seguirá las indicaciones estipuladas en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales para la Ejecución de Pavimentos Urbanos y Obras Conexas.

#### **1.6.1. EXCAVACIÓN MECÁNICA 20 M3/H**

Se ejecutará su instalación según lo descrito en el Punto 1, ítem "MOVIMIENTO DE SUELO", subítem "EXCAVACIONES", según PUNTO 6, ANEXO V " PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA LA EJECUCIÓN DE PAVIMENTOS URBANOS Y OBRAS CONEXAS", ítem 5.2 "ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA MOVIMIENTOS DE SUELO" subítem " 5.2.3 "EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS" del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, y el Plano N° 1.6 IN-LOTEO-PAV01 "PAVIMENTO".

Se designa así el trabajo de remoción, levantamiento, carga y transporte de los suelos de todo tipo, incluso materiales cualquiera sea su índole, que al momento de licitarse los trabajos se hallen situados dentro del área afectada por las obras y ubicados en la superficie del terreno natural y/o bajo la misma, incorporados en el espesor del manto que resulte necesario remover para la total y correcta ejecución de las obras. Comprenden dichos trabajos: la limpieza previa del terreno dentro del área afectada por las obras, fractura, remoción y levantamiento del resto de estructuras existentes, remoción y levantamiento de suelos, incluso materiales provenientes de esos trabajos, regularización y compactación del fondo de excavaciones, riego necesario incluido, y toda otra tarea que resulte necesaria para la correcta ejecución de los trabajos. La presencia de agua durante las tareas de excavación originada por sub-presión, filtraciones o cualquiera otra causa, deberá ser eliminada por la Contratista mediante procedimientos adecuados. Los trabajos de achique, entubamientos, tablestacados, defensas, etc., que resulte necesario realizar, a juicio de la Inspección, no recibirán pago directo alguno y su costo se considerará incluido en el ítem "Excavación".

No se deberá, salvo órdenes expresas de la Inspección, efectuar excavación alguna por debajo de las cotas establecidas. La Inspección podrá exigir la reposición de los materiales

indebidamente excavados, estando la Contratista obligado a efectuar este trabajo por su exclusiva cuenta.

El trabajo se realizará mediante excavadora con pala a una profundidad de 75 cm.

El presente ítem incluye el retiro. Todos los materiales aptos, producto de las excavaciones serán utilizados en la formación de terraplenes, rellenos y en todo otro lugar de las obras que se requiera suelo, los excedentes que no sean utilizados serán transportados al destino que la Inspección determine. Todo lo retirado se enviará a un predio perteneciente a La Corporación del Mercado Central, ubicado a 4,5 km de la obra.

Se computará mediante la unidad de medida METRO CÚBICO y la forma de pago será mediante certificación por unidad de medida ejecutada.

**1.6.2. HORMIGÓN ARMADO. ESPESOR 20 CM (Incluye HORMIGÓN H30, malla electro soldada Q 335  $\Phi$ 8, juntas de dilatación y pasadores)**

Se ejecutará su instalación según lo descripto en el PUNTO 6, ANEXO V " PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA LA EJECUCIÓN DE PAVIMENTOS URBANOS Y OBRAS CONEXAS", ítem 5.6 "ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE CALZADAS DE HORMIGÓN DE CEMENTO PORTLAND en su totalidad, del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, y el Plano N° 3.1 IN-LOTEO-REPAV "PAVIMENTO".

Será de Hormigón Armado (H30 con asentamiento 10) con armadura principal de malla Q335  $\Phi$ 8. El espesor del pavimento será de 20cm. Se requiere la utilización de encofrados continuos, regulados y estaqueados, para evitar diferencias de niveles y malas terminaciones. Para su correcta terminación debe recurrirse a la utilización de llana curva en todo su borde para evitar cantos vivos. Debe llevar junta de dilatación cada 4 m. Estas juntas se deben rellenar con materiales compresibles, tipo poliestireno expandido.

En la desembocadura de los desagües pluviales domiciliarios se deberá proteger mediante pieza diseñada (Protectores "Pluviales) o, en su defecto, se realiza en obra asegurando el correcto resguardo del mismo, cubriendo la salida con armadura de refuerzo para evitar futuras roturas.

El presente ítem se computará mediante la unidad de medida METRO CUADRADO y la forma de pago será mediante certificación por unidad de medida ejecutada.

### **1.6.3. SUB BASE. ESPESOR 15 CM (Incluye HORMIGÓN POBRE H8)**

Se ejecutará su instalación según lo descripto en la presente descripción y el Plano N° 1.6 IN-LOTEO-PAV01 "PAVIMENTO".

Previo a la colocación del Pavimento y luego del relleno y compactación de la tosca, se realizará una sub-base de Hormigón pobre.

La misma se realizará con Hormigón H8 y un espesor de 15 cm. No llevará armadura ni juntas de dilatación. El espesor final de dicha sub-base será de 15 cm.

El equipo, herramientas y demás implementos usados en la construcción deberá ser los adecuados para tales fines y previamente aprobados por la Inspección, que podrá exigir el cambio o retiro de aquellos que no resultasen aceptables o convenientes. Esta aprobación es a solo efecto de verificar el buen funcionamiento del equipo, pero no implica una aceptación de su adaptabilidad a los trabajos a los cuales está destinado.

Todos los elementos deberán proveerse en un número suficiente para poder completar el trabajo dentro del plazo contractual, debiendo conservarse en buenas condiciones de uso durante el tiempo de su empleo en la construcción; de observarse deficiencias o mal funcionamiento durante su trabajo, la Inspección podrá ordenar su retiro o cambio por otro de igual potencia, en buenas condiciones de operación.

El equipo a utilizarse deberá quedar consignado al presentarse la propuesta y será el mínimo necesario para ejecutar las obras dentro del plazo contractual, no pudiendo la Contratista proceder al retiro parcial o total del mismo, mientras los trabajos se encuentren en ejecución, salvo los que hubiesen sido expresamente autorizados por escrito por la Inspección.

En caso de que se autorice la realización de trabajos sin luz natural, se deberá instalar un servicio adecuado de iluminación a juicio exclusivo de la Inspección.

El presente ítem se computará mediante la unidad de medida METRO CUADRADO y la forma de pago será mediante certificación por unidad de medida ejecutada.

#### **1.6.4. TOSCA DE RELLENO. ESPESOR 40 CM**

Se ejecutará su instalación según lo descrito en el PUNTO 6, ANEXO V " PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA LA EJECUCIÓN DE PAVIMENTOS URBANOS Y OBRAS CONEXAS", ítem 5.3 "ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA EJECUCIÓN DE BASES Y SUB-BASES", subítem 5.3.1 " BASES O SU-BASES DE TOSCA", del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, y el Plano N° 1.6 IN-LOTEO-PAV01 "PAVIMENTO".

La Contratista deberá realizar las tareas de relleno, compactación y nivelación de lo excavado previamente.

El material a utilizar será tosca y se volcará mediante retroexcavadora con pala y manualmente.

Queda prohibido realizar esta tarea con escombros producidos por la demolición y/o el desmonte. Solo podrán realizarlo con expresa autorización de la inspección.

La Contratista deberá pedir por escrito autorización a la Inspección de Obra para la ejecución del relleno y nivelación de las excavaciones o desniveles. La Inspección de Obra verificará el retiro completo de elementos constructivos solicitados y mediante Orden de Servicio habilitará o no a la Contratista a efectuar la tarea.

La "tosca" a utilizar en la construcción de la base se distribuirá sobre la base, en donde se procederá a triturar los trozos o terrones excesivamente grandes. La humedad requerida para la compactación se incorporará mediante riego que se efectuará en la medida adecuada. El extendido y compactación se efectuará solo cuando se compruebe que el material reúne las condiciones de humedad requerida para obtener la densificación especificada. La compactación se realizará en capas de suelo suelto humedecido, de hasta 20 cm. de espesor, iniciándose con sucesivas pasadas de pata de cabra y terminado con rodillo neumático, para lograr el 95% de la densidad máxima obtenida en el ensayo Proctor Standard A.A.S.H.O.T.99 (IRAM 10511). El trabajo descrito se realizará observando cotas de nivel y perfiles adecuados a las indicaciones de los planos de proyecto. Todo exceso de humedad se eliminará permitiendo el oreado de la zona afectada o aplicando cualquier otro método equivalente. Asimismo todo defecto de humedad será subsanado mediante riego adecuado. Será obligación de la Contratista, arreglar debidamente cualquier asentamiento que se produjera previo a la recepción definitiva de la obra.



El espesor total de la base será, una vez terminada, el indicado en los respectivos planos de proyecto.

El presente ítem se computará mediante la unidad de medida METRO CÚBICO y la forma de pago será mediante certificación por unidad de medida ejecutada.

#### **1.6.5. CORDONES CUNETA**

Se ejecutará su instalación según lo descripto en el PUNTO 6, ANEXO V " PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA LA EJECUCIÓN DE PAVIMENTOS URBANOS Y OBRAS CONEXAS", ítem 5.4 "ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE CORDONES CUNETA DE HORMIGÓN", subítem 5.4.1, 5.4.2. 5.4.3, 5.4.4, 5.4.5 y 5.4.6, del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, y el Plano N° 1.6 IN-LOTEO-PAV01 "PAVIMENTO".

Este trabajo consiste en la construcción de un cordón cuneta de hormigón de cemento portland, con armadura en la cabeza del mismo. Las dimensiones, el perfil transversal del cordón cuneta, así como la armadura, deberán ajustarse a las indicaciones de los planos de detalles.

El cordón se realizará según plano N° 1.6 IN-LOTEO-PAV01 "PAVIMENTO". Tendrá una altura de 18 cm y un ancho de 15 cm. Se utilizará hormigón H30 y como armadura estribos  $\Phi 8$  cada 30 cm y 2 perchas de superiores del  $\Phi 6$ .

El presente ítem se computará mediante la unidad de medida METRO LINEAL y la forma de pago será mediante certificación por unidad de medida ejecutada.

#### **1.6.6. REDUCTORES DE VELOCIDAD - TIPO MESETA EJECUTADO EN HORMIGÓN. RED 1**

Se ejecutará su instalación según lo descripto en el Plano N° 1.6 IN-LOTEO-PAV01 "PAVIMENTO" y Plano N° 1.6 IN-LOTEO-PAV02 "PAVIMENTO -REDUCTORES DE VELOCIDAD"

Serán del tipo denominado "Meseta" ejecutados en Hormigón in situ, en forma transversal al desplazamiento de vehículos sin tapar cordones cunetas.

Se deberá materializar con una elevación, respecto a la rasante del camino, de 0,20m. Tendrá 3 tramos, el inicial, rasante al camino tendrá un ancho de 1,10 m y llegará a los 0,20 m de altura. El siguiente tramo de 3,40 m de ancho, mantendrá la altura de 0,20m, siendo el sector amesetado. Por último, el tramo final será igual que el primer tramo, iniciando de la altura 0,20 hasta la rasante con el camino existente, siendo también de un largo de 1,10 m.

La materialidad será de Hormigón elaborado H30, sin armadura.

Por su parte se deberá realizar la demarcación según plano, con pintura vial blanca de primera calidad.

Para la correcta adherencia con el pavimento existente, en primera instancia, deberán picar de manera superficial dicho pavimento, para luego volcar el hormigón.

Entre el cordón cuneta y el inicio del reductor de velocidad se instalarán guardaganados de 0,20 m de ancho por el largo total del reductor. Dichos guardaganados se realizarán con hierro ángulo pintado con antióxido negro de 3,2mm x 22mm y el enrejado con planchuela de hierro Pintada con antióxido negro de 3/4" x 3/16", distancia entre planchuelas 1/2 ", todo tal lo indicado en Plano N° 1.6 IN-LOTEO-PAV02 "PAVIMENTO -REDUCTORES DE VELOCIDAD"

El equipo, herramientas y demás implementos usados en la construcción deberá ser los adecuados para tales fines y previamente aprobados por la Inspección, que podrá exigir el cambio o retiro de aquellos que no resultasen aceptables o convenientes. Esta aprobación es a solo efecto de verificar el buen funcionamiento del equipo, pero no implica una aceptación de su adaptabilidad a los trabajos a los cuales está destinado.

Todos los elementos deberán proveerse en un número suficiente para poder completar el trabajo dentro del plazo contractual, debiendo conservarse en buenas condiciones de uso durante el tiempo de su empleo en la construcción; de observarse deficiencias o mal funcionamiento durante su trabajo, la Inspección podrá ordenar su retiro o cambio por otro de igual potencia, en buenas condiciones de operación.

El equipo a utilizarse deberá quedar consignado al presentarse la propuesta y será el mínimo necesario para ejecutar las obras dentro del plazo contractual, no pudiendo la Contratista proceder al retiro parcial o total del mismo, mientras los trabajos se encuentren en ejecución, salvo los que hubiesen sido expresamente autorizados por escrito por la Inspección.

En caso de que se autorice la realización de trabajos sin luz natural, se deberá instalar un servicio adecuado de iluminación a juicio exclusivo de la Inspección.

El presente ítem se computará mediante la unidad de medida UNIDAD y la forma de pago será mediante certificación por unidad de medida ejecutada.

#### **1.6.7. REDUCTORES DE VELOCIDAD - TIPO MESETA EJECUTADO EN HORMIGÓN. RED 2**

Se ejecutará su instalación según lo descrito en el Plano N° 1.6 IN-LOTEO-PAV01 "PAVIMENTO" y Plano N° 1.6 IN-LOTEO-PAV02 "PAVIMENTO -REDUCTORES DE VELOCIDAD"

Serán del tipo denominado "Meseta" ejecutados en Hormigón in situ, en forma transversal al desplazamiento de vehículos sin tapar cordones cunetas.

Se deberá materializar con una elevación, respecto a la rasante del camino, de 0,20m. Tendrá 3 tramos, el inicial, rasante al camino tendrá un ancho de 1,10 m y llegará a los 0,20 m de altura. El siguiente tramo de 3,40 m de ancho, mantendrá la altura de 0,20m, siendo el sector amesetado. Por último, el tramo final será igual que el primer tramo, iniciando de la altura 0,20 hasta la rasante con el camino existente, siendo también de un largo de 1,10 m.

La materialidad será de Hormigón elaborado H30, sin armadura.

Por su parte se deberá realizar la demarcación según plano, con pintura vial blanca de primera calidad.

Para la correcta adherencia con el pavimento existente, en primera instancia, deberán picar de manera superficial dicho pavimento, para luego volcar el hormigón.

Entre el cordón cuneta y el inicio del reductor de velocidad se instalarán guardaganados de 0,20 m de ancho por el largo total del reductor. Dichos guardaganados se realizarán con hierro ángulo pintado con antióxido negro de 3,2mm x 22mm y el enrejado con planchuela de hierro Pintada con antióxido negro de 3/4" x 3/16", distancia entre planchuelas 1/2 ", todo tal lo indicado en Plano N° 1.6 IN-LOTEO-PAV02 "PAVIMENTO -REDUCTORES DE VELOCIDAD"

El equipo, herramientas y demás implementos usados en la construcción deberá ser los adecuados para tales fines y previamente aprobados por la Inspección, que podrá exigir el

cambio o retiro de aquellos que no resultasen aceptables o convenientes. Esta aprobación es a solo efecto de verificar el buen funcionamiento del equipo, pero no implica una aceptación de su adaptabilidad a los trabajos a los cuales está destinado.

Todos los elementos deberán proveerse en un número suficiente para poder completar el trabajo dentro del plazo contractual, debiendo conservarse en buenas condiciones de uso durante el tiempo de su empleo en la construcción; de observarse deficiencias o mal funcionamiento durante su trabajo, la Inspección podrá ordenar su retiro o cambio por otro de igual potencia, en buenas condiciones de operación.

El equipo a utilizarse deberá quedar consignado al presentarse la propuesta y será el mínimo necesario para ejecutar las obras dentro del plazo contractual, no pudiendo la Contratista proceder al retiro parcial o total del mismo, mientras los trabajos se encuentren en ejecución, salvo los que hubiesen sido expresamente autorizados por escrito por la Inspección.

En caso de que se autorice la realización de trabajos sin luz natural, se deberá instalar un servicio adecuado de iluminación a juicio exclusivo de la Inspección.

El presente ítem se computará mediante la unidad de medida UNIDAD y la forma de pago será mediante certificación por unidad de medida ejecutada.

#### **1.6.8. REDUCTORES DE VELOCIDAD - TIPO MESETA EJECUTADO EN HORMIGÓN. RED 3**

Se ejecutará su instalación según lo descripto en el Plano N° 1.6 IN-LOTEO-PAV01 "PAVIMENTO" y Plano N° 1.6 IN-LOTEO-PAV02 "PAVIMENTO -REDUCTORES DE VELOCIDAD"

Serán del tipo denominado "Meseta" ejecutados en Hormigón in situ, en forma transversal al desplazamiento de vehículos sin tapar cordones cunetas.

Se deberá materializar con una elevación, respecto a la rasante del camino, de 0,20m. Tendrá 3 tramos, el inicial, rasante al camino tendrá un ancho de 1,10 m y llegará a los 0,20 m de altura. El siguiente tramo de 3,40 m de ancho, mantendrá la altura de 0,20m, siendo el sector amesetado. Por último, el tramo final será igual que el primer tramo, iniciando de la altura 0,20 hasta la rasante con el camino existente, siendo también de un largo de 1,10 m.

La materialidad será de Hormigón elaborado H30, sin armadura.

Por su parte se deberá realizar la demarcación según plano, con pintura vial blanca de primera calidad.

Para la correcta adherencia con el pavimento existente, en primera instancia, deberán picar de manera superficial dicho pavimento, para luego volcar el hormigón.

Entre el cordón cuneta y el inicio del reductor de velocidad se instalarán guardaganados de 0,20 m de ancho por el largo total del reductor. Dichos guardaganados se realizarán con hierro ángulo pintado con antióxido negro de 3,2mm x 22mm y el enrejado con planchuela de hierro Pintada con antióxido negro de 3/4" x 3/16", distancia entre planchuelas 1/2 ", todo tal lo indicado en Plano N° 1.6 IN-LOTEO-PAV02 "PAVIMENTO -REDUCTORES DE VELOCIDAD"

El equipo, herramientas y demás implementos usados en la construcción deberá ser los adecuados para tales fines y previamente aprobados por la Inspección, que podrá exigir el cambio o retiro de aquellos que no resultasen aceptables o convenientes. Esta aprobación es a solo efecto de verificar el buen funcionamiento del equipo, pero no implica una aceptación de su adaptabilidad a los trabajos a los cuales está destinado.

Todos los elementos deberán proveerse en un número suficiente para poder completar el trabajo dentro del plazo contractual, debiendo conservarse en buenas condiciones de uso durante el tiempo de su empleo en la construcción; de observarse deficiencias o mal funcionamiento durante su trabajo, la Inspección podrá ordenar su retiro o cambio por otro de igual potencia, en buenas condiciones de operación.

El equipo a utilizarse deberá quedar consignado al presentarse la propuesta y será el mínimo necesario para ejecutar las obras dentro del plazo contractual, no pudiendo la Contratista proceder al retiro parcial o total del mismo, mientras los trabajos se encuentren en ejecución, salvo los que hubiesen sido expresamente autorizados por escrito por la Inspección.

En caso de que se autorice la realización de trabajos sin luz natural, se deberá instalar un servicio adecuado de iluminación a juicio exclusivo de la Inspección.

El presente ítem se computará mediante la unidad de medida UNIDAD y la forma de pago será mediante certificación por unidad de medida ejecutada.

#### **1.6.9. REDUCTORES DE VELOCIDAD - TIPO MESETA EJECUTADO EN HORMIGÓN. RED 4**

Se ejecutará su instalación según lo descripto en el Plano N° 1.6 IN-LOTEO-PAV01 "PAVIMENTO" y Plano N° 1.6 IN-LOTEO-PAV02 "PAVIMENTO -REDUCTORES DE VELOCIDAD"

Serán del tipo denominado "Meseta" ejecutados en Hormigón in situ, en forma transversal al desplazamiento de vehículos sin tapar cordones cunetas.

Se deberá materializar con una elevación, respecto a la rasante del camino, de 0,20m. Tendrá 3 tramos, el inicial, rasante al camino tendrá un ancho de 1,10 m y llegará a los 0,20 m de altura. El siguiente tramo de 3,40 m de ancho, mantendrá la altura de 0,20m, siendo el sector amesetado. Por último, el tramo final será igual que el primer tramo, iniciando de la altura 0,20 hasta la rasante con el camino existente, siendo también de un largo de 1,10 m.

La materialidad será de Hormigón elaborado H30, sin armadura.

Por su parte se deberá realizar la demarcación según plano, con pintura vial blanca de primera calidad.

Para la correcta adherencia con el pavimento existente, en primera instancia, deberán picar de manera superficial dicho pavimento, para luego volcar el hormigón.

Entre el cordón cuneta y el inicio del reductor de velocidad se instalarán guardaganados de 0,20 m de ancho por el largo total del reductor. Dichos guardaganados se realizarán con hierro ángulo pintado con antióxido negro de 3,2mm x 22mm y el enrejado con planchuela de hierro Pintada con antióxido negro de 3/4" x 3/16", distancia entre planchuelas 1/2 ", todo tal lo indicado en Plano N° 1.6 IN-LOTEO-PAV02 "PAVIMENTO -REDUCTORES DE VELOCIDAD"

El equipo, herramientas y demás implementos usados en la construcción deberá ser los adecuados para tales fines y previamente aprobados por la Inspección, que podrá exigir el cambio o retiro de aquellos que no resultasen aceptables o convenientes. Esta aprobación es a solo efecto de verificar el buen funcionamiento del equipo, pero no implica una aceptación de su adaptabilidad a los trabajos a los cuales está destinado.

Todos los elementos deberán proveerse en un número suficiente para poder completar el trabajo dentro del plazo contractual, debiendo conservarse en buenas condiciones de uso durante el tiempo de su empleo en la construcción; de observarse deficiencias o mal

funcionamiento durante su trabajo, la Inspección podrá ordenar su retiro o cambio por otro de igual potencia, en buenas condiciones de operación.

El equipo a utilizarse deberá quedar consignado al presentarse la propuesta y será el mínimo necesario para ejecutar las obras dentro del plazo contractual, no pudiendo la Contratista proceder al retiro parcial o total del mismo, mientras los trabajos se encuentren en ejecución, salvo los que hubiesen sido expresamente autorizados por escrito por la Inspección.

En caso de que se autorice la realización de trabajos sin luz natural, se deberá instalar un servicio adecuado de iluminación a juicio exclusivo de la Inspección.

El presente ítem se computará mediante la unidad de medida UNIDAD y la forma de pago será mediante certificación por unidad de medida ejecutada.

#### ○ **DEMARCACION**

Se ejecutará su instalación según lo descripto en el PUNTO 6, ANEXO V " PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA LA EJECUCIÓN DE PAVIMENTOS URBANOS Y OBRAS CONEXAS", ítem 5.9 "ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE DEMARCACIÓN HORIZONTAL DE PAVIMENTOS, CON PINTURA REFELCTIVA EN BASE DE SOLUCIÓN ACRÍLICA DE UN COMPONENTE DE APLICACIÓN A TEMPERATURA AMBIENTE", del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, y el Plano N° 1.6 IN-LOTEO-PAV01 "PAVIMENTO".

Sendas peatonales, líneas de detención y flechas direccionales: Se efectuarán con material termoplástico reflectante aplicado por extrusión en 0,003 m. a 0.007 m. de espesor a definir por la Inspección de Obra, y serán de color blanco. Se deberá prestar especial atención a la colocación y al espesor ya que el material termoplástico aplicado en sustratos de hormigón es bajo comparado con la adherencia sobre asfalto por lo cual requerirá mayor mantenimiento.

#### **1.6.10. DEMARCACIÓN EN PAVIMENTOS SENDAS PEATONALES**



Se ejecutará su instalación según lo descripto en el PUNTO 6, ANEXO V " PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA LA EJECUCIÓN DE PAVIMENTOS URBANOS Y OBRAS CONEXAS", ítem 5.9 "ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE DEMARCACIÓN HORIZONTAL DE PAVIMENTOS, CON PINTURA REFELCTIVA EN BASE DE SOLUCIÓN ACRÍLICA DE UN COMPONENTE DE APLICACIÓN A TEMPERATURA AMBIENTE", del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, y el Plano N° 1.6 IN-LOTEO-PAV01 "PAVIMENTO".

**Observaciones generales:** franjas de circulación tipo "cebrado" de color blanco, tendrán un ancho de 0.50 m. (en el sentido transversal) por 3,00 m. de largo (en el sentido longitudinal) como mínimo. El espacio entre bandas será similar o igual a su ancho (0.50 m.). Se ubicará antes del "cebrado" una Línea de detención.

El presente ítem se computará mediante la unidad de medida METRO CUADRADO y la forma de pago será mediante certificación por unidad de medida ejecutada.

#### **1.6.11. DEMARCACIÓN EN PAVIMENTOS LÍNEAS DE DETENCIÓN Y FLECHAS**

Se ejecutará su instalación según lo descripto en el PUNTO 6, ANEXO V " PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA LA EJECUCIÓN DE PAVIMENTOS URBANOS Y OBRAS CONEXAS", ítem 5.9 "ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE DEMARCACIÓN HORIZONTAL DE PAVIMENTOS, CON PINTURA REFELCTIVA EN BASE DE SOLUCIÓN ACRÍLICA DE UN COMPONENTE DE APLICACIÓN A TEMPERATURA AMBIENTE", del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, y el Plano N° 1.6 IN-LOTEO-PAV01 "PAVIMENTO".

**Observaciones generales:** es una línea continua de color blanco y de 0,50 m. de ancho. Se ubica antes y paralela a la senda peatonal desde el cordón de la vereda hasta el eje divisorio o en caso de único sentido, hasta el otro cordón. La ubicación de la línea de detención en relación con la senda peatonal, será de 0,50 m. a 1,00 m. de distancia en el caso de zona Urbana.

El presente ítem se computará mediante la unidad de medida METRO CUADRADO y la forma de pago será mediante certificación por unidad de medida ejecutada.

#### **1.6.12. DEMARCACIÓN EN PAVIMENTOS LÍNEAS DE CALLE**

Se ejecutará su instalación según lo descripto en el PUNTO 6, ANEXO V " PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA LA EJECUCIÓN DE PAVIMENTOS URBANOS Y OBRAS CONEXAS", ítem 5.9 "ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE DEMARCACIÓN HORIZONTAL DE PAVIMENTOS, CON PINTURA REFELCTIVA EN BASE DE SOLUCIÓN ACRÍLICA DE UN COMPONENTE DE APLICACIÓN A TEMPERATURA AMBIENTE", del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, y el Plano N° 1.6 IN-LOTEO-PAV01 "PAVIMENTO".

**Observaciones generales:** Se efectuarán en color blanco con trazo continuo material ídem ejes de calles. Cada dársena contará con uno o dos topes de estacionamiento de concreto reforzado fijado con pernos al pavimento.

El presente ítem se computará mediante la unidad de medida METRO LINEAL y la forma de pago será mediante certificación por unidad de medida ejecutada.

#### **1.6.13. DEMARCACIÓN EN DÁRSENAS DE ESTACIONAMIENTOS**

Se ejecutará su instalación según lo descripto en el PUNTO 6, ANEXO V " PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA LA EJECUCIÓN DE PAVIMENTOS URBANOS Y OBRAS CONEXAS", ítem 5.9 "ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE DEMARCACIÓN HORIZONTAL DE PAVIMENTOS, CON PINTURA REFELCTIVA EN BASE DE SOLUCIÓN ACRÍLICA DE UN COMPONENTE DE APLICACIÓN A TEMPERATURA AMBIENTE", del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, y el Plano N° 1.6 IN-LOTEO-PAV01 "PAVIMENTO".

**Observaciones generales:** Se efectuarán en color blanco con trazo continuo material ídem ejes de calles. Cada dársena contará con uno o dos topes de estacionamiento de concreto reforzado fijado con pernos al pavimento.

El presente ítem se computará mediante la unidad de medida METRO LINEAL y la forma de pago será mediante certificación por unidad de medida ejecutada.

### **1.7. RED PLUVIAL**

Los trabajos de expansión de la red pluvial expresados en los Plano N° 1.7 IN-LOTEO-RPL01 "RED PLUVIAL" y N° 1.7 IN-LOTEO-RPL02 "RED PLUVIAL – DETALLES SUMIDEROS", consisten en:

- Tendido de cañería PEAD DIAM 400 (desde sumideros ) y tendido de cañería PEAD DIAM 500 ( desde bocas de Registro ), hacia los canales emisarios existentes ubicados según los planos citados.
- Mediante excavación mecánica y manual, se plantea realizar una zanja pluvial perimetral al pavimento, en la cual correrá tanto el agua de lluvia desde el pavimento, como las futuras conexiones pluviales de los establecimientos que se instalen.
- En los espacios donde se proyectó la realización de cordón cuneta se ubican sumideros de cordón y en espacios públicos con césped se ubicaron sumidero tipo rejilla.

**ACLARACIÓN IMPORTANTE:** La contratista deberá realizar todos los relevamientos previos tanto de interferencias como de niveles, ya que los niveles que figuran en los planos son estimativos

**1.7.1. EXCAVACION MECANICA Y MANUAL INCLUYE ENTIBADO.  
ZANJA PLUVIAL 80 CM PROF PROM. 70 CM ANCHO PROMEDIO**

Se ejecutará su instalación según lo descrito en el Punto 1, ítem "MOVIMIENTO DE SUELO", ítem "EXCAVACIONES" del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, y el Plano N° 1.7 IN-LOTEO-RPL01 "RED PLUVIAL"

Las excavaciones en general se efectuarán de acuerdo a los planos respectivos o a lo dispuesto por la Inspección de Obra.

No obstante, ello, en forma previa a una excavación, movimiento de suelo o trabajo subterráneo, se realizará un reconocimiento del lugar, determinándose las medidas de seguridad necesarias a tomar en cada área de trabajo. Además, previo al inicio de cada jornada, se verificarán las condiciones de seguridad por parte del responsable habilitado y se documentará fehacientemente.

Se adoptarán medidas de prevención especialmente en lo que hace al derribo de árboles y al corte de plantas, así como también en lo atinente a la presencia de insectos o animales existentes en el área.

Quedará en propiedad del Comitente todo material sobrante.

Por su parte se realizará el entibado correspondiente, a fin de garantizar la estabilidad de las excavaciones para la protección de los trabajadores, estructuras adyacentes, instalaciones, calzadas, etc., que garanticen la ausencia de los peligros de derrumbamiento y hundimiento de suelo durante la excavación, colocación de los caños y relleno., mediante tablas de 2" y tirantes de 3x3 saligna bruto. El trabajo se realizará tanto con maquina retroexcavadora con pala como manualmente.

El presente ítem se computará mediante la unidad de medida METRO CÚBICO y la forma de pago será mediante certificación por unidad de medida ejecutada.

#### **1.7.2. EXCAVACIÓN MECÁNICA 20 M3/H**

Se ejecutará su instalación según lo descripto en el Punto 1, ítem "MOVIMIENTO DE SUELO", ítem "EXCAVACIONES" del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, y el Plano N° 1.7 IN-LOTEO-RPL01 "RED PLUVIAL"

Se designa así el trabajo de remoción, levantamiento, carga y transporte de los suelos de todo tipo, incluso materiales cualquiera sea su índole, que al momento de licitarse los trabajos se hallen situados dentro del área afectada por las obras y ubicados en la superficie del terreno natural y/o bajo la misma, incorporados en el espesor del manto que resulte necesario remover para la total y correcta ejecución de las obras. Comprenden dichos trabajos: la limpieza previa del terreno dentro del área afectada por las obras, fractura, remoción y levantamiento del resto de estructuras existentes, remoción y levantamiento de suelos, incluso materiales provenientes de esos trabajos, regularización y compactación del fondo de excavaciones, riego necesario incluido, y toda otra tarea que resulte necesaria para la correcta ejecución de los trabajos. La presencia de agua durante las tareas de excavación originada por sub-presión, filtraciones o cualquiera otra causa, deberá ser eliminada por la Contratista mediante procedimientos adecuados. Los trabajos de achique, entubamientos, tablestacados, defensas, etc., que resulte necesario realizar, a juicio de la Inspección, no recibirán pago directo alguno y su costo se considerará incluido en el ítem "Excavación".

No se deberá, salvo órdenes expresas de la Inspección, efectuar excavación alguna por debajo de las cotas establecidas. La Inspección podrá exigir la reposición de los materiales

indebidamente excavados, estando la Contratista obligado a efectuar este trabajo por su exclusiva cuenta.

El trabajo se realizará mediante excavadora con pala a una profundidad según planimetría.

Todos los materiales aptos, producto de las excavaciones serán utilizados en la formación de terraplenes, rellenos y en todo otro lugar de las obras que se requiera suelo, los excedentes que no sean utilizados serán transportados al destino que la Inspección determine. Todo lo retirado se enviará a un predio perteneciente a La Corporación del Mercado Central, ubicado a 4,5 km de la obra.

El presente ítem se computará mediante la unidad de medida METRO CÚBICO y la forma de pago será mediante certificación por unidad de medida ejecutada.

#### **1.7.3. RETIRO DE SUELOS CON CAMIÓN**

Se ejecutará su instalación según lo descripto en el Punto 1, ítem "MOVIMIENTO DE SUELO", ítem "EXCAVACIONES" del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, y el Plano N° 1.7 IN-LOTEO-RPL01 "RED PLUVIAL"

Todo lo retirado se enviará a un predio perteneciente a La Corporación del Mercado Central, ubicado a 4,5 km de la obra.

Se hace la aclaración que no se retirará todo el suelo excavado. Se Retirá aproximadamente un 50 % del volumen, ya que lo restante se estima que es tosca que se reutilizará.

El presente ítem se computará mediante la unidad de medida METRO CÚBICO y la forma de pago será mediante certificación por unidad de medida ejecutada.

#### **1.7.4. RELLENO Y COMPACTACIÓN CON SUELO SELECCIONADO**

Se ejecutará su instalación según lo descripto en el Punto 1, ítem "RELLENO Y TERRAPLAMIENTO", según PUNTO 5, ANEXO IV " MANUAL SISTEMA PLUVIAL", ítem " RECOMENDACIONES PARA LA EJECUCIÓN DE RELLENOS Y TERRAPLENAMIENTOS"

del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales y el Plano N° 1.7 IN-LOTEO-RPL01 "RED PLUVIAL"

El presente ítem se computará mediante la unidad de medida METRO CÚBICO y la forma de pago será mediante certificación por unidad de medida ejecutada.

#### **1.7.5. RELLENO GRAVA**

Se ejecutará su instalación según lo descrito en el Punto 1, ítem "RELLENO Y TERRAPLAMIENTO", según PUNTO 5, ANEXO IV " MANUAL SISTEMA PLUVIAL", ítem " RECOMENDACIONES PARA LA EJECUCIÓN DE RELLENOS Y TERRAPLENAMIENTOS" del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales y el Plano N° 1.7 IN-LOTEO-RPL01 "RED PLUVIAL".

Será un relleno granular. Grava 6/20, con menos de 12% de finos, con una compactación casi nula.

Se ubicará luego del contrapiso de hormigón simple, donde se apoyará la cañería a instalar. El presente relleno ocupará el ancho total de la zanja y una altura que incluye el diámetro del caño más 300 mm. Por ejemplo, si la cañería es de DN 400, la altura total que ocupará el relleno es de 700 mm.

El presente ítem se computará mediante la unidad de medida METRO CÚBICO y la forma de pago será mediante certificación por unidad de medida ejecutada.

#### **1.7.6. CONTRAPISO DE Hº SIMPLE H15**

Se ejecutará su instalación según lo descrito en el PUNTO 4, ANEXO VII, ítem 2.2, sub ítem 2.2.2 "ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN SIMPLE Y ARMADO" del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales y el Plano N° 1.7 IN-LOTEO-RPL01 "RED PLUVIAL".

Se realizará un contrapiso de 10 cm de alto por todo el ancho de la zanja. Sobre dicha zanja se apoyará el caño a instalar. Dicho contrapiso se realizará con Hormigón simple H15, sin armadura. No se realizarán juntas de dilatación.

La terminación será simple, nivelada, sin biselados ni fratasado.

El equipo, herramientas y demás implementos usados en la construcción deberá ser los adecuados para tales fines y previamente aprobados por la Inspección, que podrá exigir el cambio o retiro de aquellos que no resultasen aceptables o convenientes. Esta aprobación es a solo efecto de verificar el buen funcionamiento del equipo, pero no implica una aceptación de su adaptabilidad a los trabajos a los cuales está destinado.

Todos los elementos deberán proveerse en un número suficiente para poder completar el trabajo dentro del plazo contractual, debiendo conservarse en buenas condiciones de uso durante el tiempo de su empleo en la construcción; de observarse deficiencias o mal funcionamiento durante su trabajo, la Inspección podrá ordenar su retiro o cambio por otro de igual potencia, en buenas condiciones de operación.

El equipo a utilizarse deberá quedar consignado al presentarse la propuesta y será el mínimo necesario para ejecutar las obras dentro del plazo contractual, no pudiendo la Contratista proceder al retiro parcial o total del mismo, mientras los trabajos se encuentren en ejecución, salvo los que hubiesen sido expresamente autorizados por escrito por la Inspección.

En caso de que se autorice la realización de trabajos sin luz natural, se deberá instalar un servicio adecuado de iluminación a juicio exclusivo de la Inspección.

El presente ítem se computará mediante la unidad de medida METRO CUADRADO y la forma de pago será mediante certificación por unidad de medida ejecutada.

#### **1.7.7. GEOTEXTIL**

Se ejecutará su instalación según lo descrito en el Plano N° 1.7 IN-LOTEO-RPL01 "RED PLUVIAL".

**Observaciones generales:** Se deberá instalar un geotextil de 200gr/m<sup>2</sup>, no tejido agujado producido con hilos de polipropileno o poliéster, distribuidos aleatoriamente e interligados

El presente ítem se computará mediante la unidad de medida METRO CUADRADO y la forma de pago será mediante certificación por unidad de medida ejecutada.

#### **1.7.8. CAÑO PEAD DIAM 400 MM PARA PLUVIAL**



Se ejecutará su instalación según lo descripto en PUNTO 5, ANEXO IV " MANUAL SISTEMA PLUVIAL", ítem " CONDUCTOS" e ítem "EJECUCIÓN DE PRUEBAS HIDRÁULICAS" del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales y el Plano N° 1.7 IN-LOTEO-RPL01 "RED PLUVIAL".

El presente ítem se computará mediante la unidad de medida METRO LINEAL y la forma de pago será mediante certificación por unidad de medida ejecutada.

#### **1.7.9. CAÑO PEAD DIAM 500 MM PARA PLUVIAL**

Se ejecutará su instalación según lo descripto en PUNTO 5, ANEXO IV " MANUAL SISTEMA PLUVIAL", ítem " CONDUCTOS" e ítem "EJECUCIÓN DE PRUEBAS HIDRÁULICAS" del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales y el Plano N° 1.7 IN-LOTEO-RPL01 "RED PLUVIAL".

El presente ítem se computará mediante la unidad de medida METRO LINEAL y la forma de pago será mediante certificación por unidad de medida ejecutada.

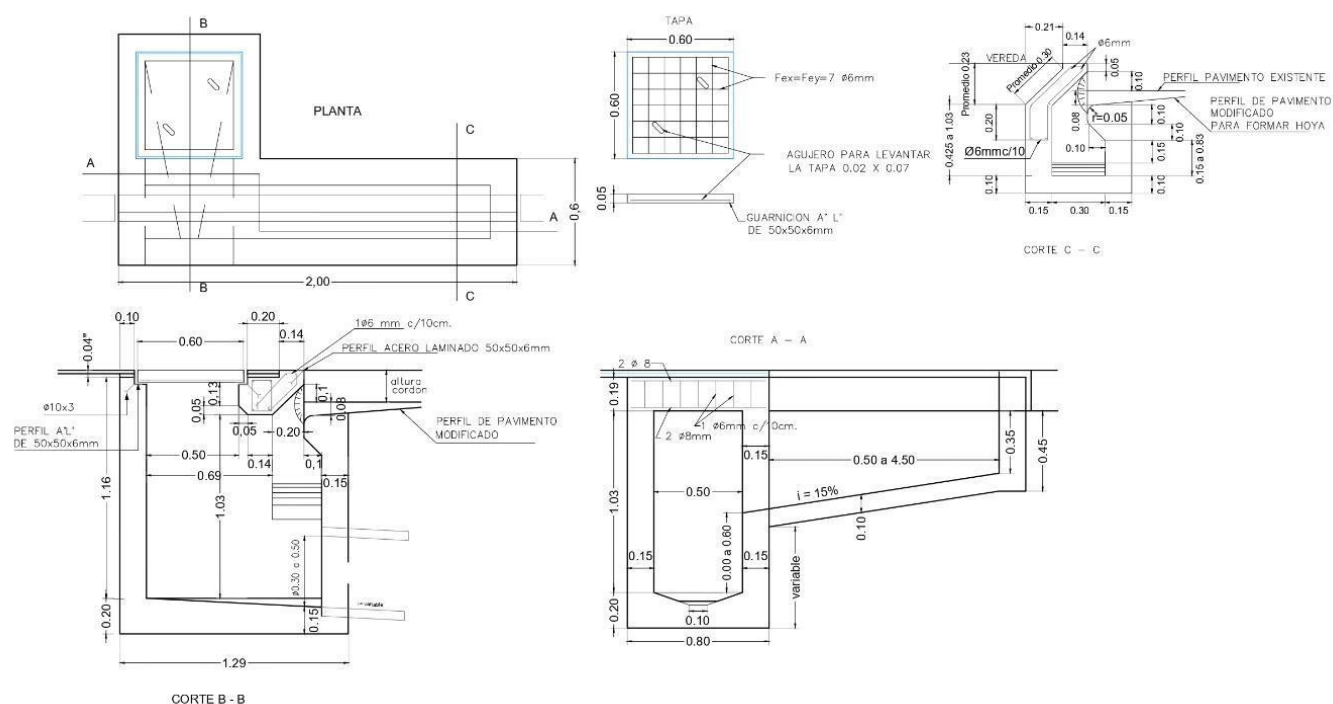
#### **1.7.10. SUMIDERO DE CORDÓN (REJA-VENTANA)**

Se ejecutará su instalación según lo descripto en PUNTO 5, ANEXO IV " MANUAL SISTEMA PLUVIAL", ítem " SUMIDEROS" e ítem "CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCUTRAS DE HORMIGÓN ARMADO" del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.

El sumidero se ejecutará según plano detalle N° 1.7 IN-LOTEO-RPL02 "RED PLUVIAL – SUMIDEROS" en "DETALLE SUMIDERO DE CORDÓN REJA – VENTANA". Se realizará con hormigón simple H30 en su totalidad.

Este ítem incluye la ejecución del sector de asiento de la tapa de hormigón armado H30, de acuerdo con el plano detalle N° 1.7 IN-LOTEO-RPL02 "RED PLUVIAL – SUMIDEROS" en "DETALLE SUMIDERO DE CORDÓN REJA – VENTANA" con una tapa de 60x60 de hormigón H30 Armado.

### DETALLE SUMIDERO DE CORDÓN REJA - VENTANA



Hormigón simple: 0,906 m<sup>3</sup>

Hormigón Armado: 0,26 m<sup>3</sup>

Rotura y reconstrucción de pavimento: 5.80 m<sup>2</sup>

Perfil Acero Laminado 50x50x5: 2,30 m

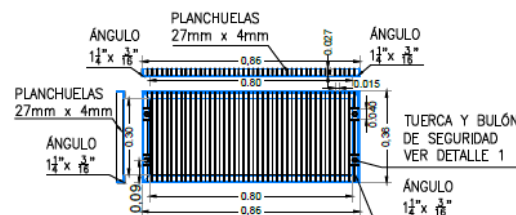
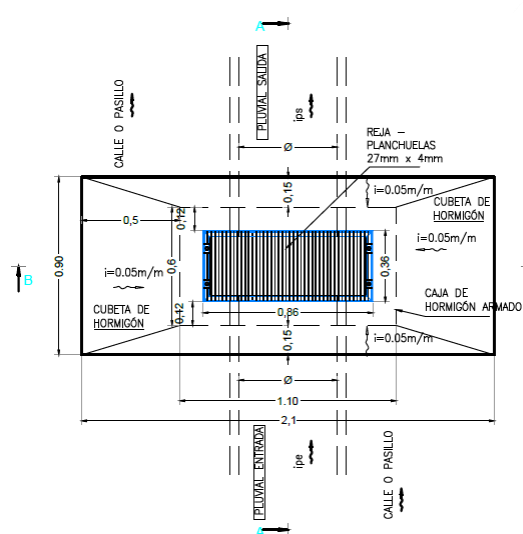
Caño Salida: 0.40 m

Guarnición de Acero Laminado 100x50x6mm: 4,80 m

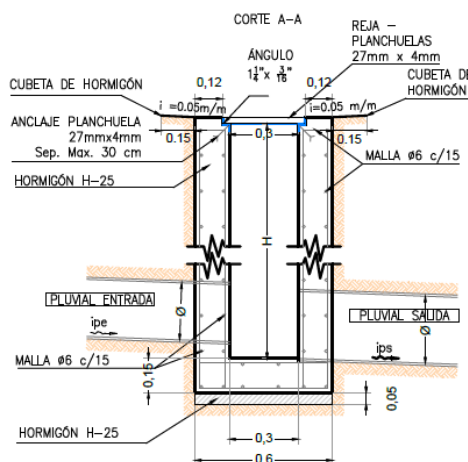
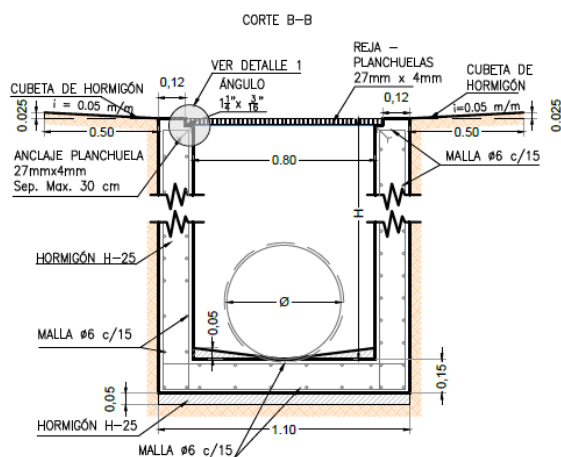
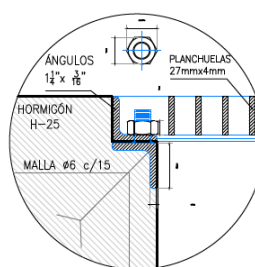
El presente ítem se computará mediante la unidad de medida UNIDAD y la forma de pago será mediante certificación por unidad de medida ejecutada.

#### 1.7.11. SUMIDERO REJA

Se ejecutará su instalación según lo descrito en PUNTO 5, ANEXO IV " MANUAL SISTEMA PLUVIAL", ítem "CANALETAS CON REJILLA " e ítem "CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCUTRAS DE HORMIGÓN ARMADO" del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales y los Planos N° 1.7 IN-LOTEO-RPL01 "RED PLUVIAL" y N° 1.7 IN-LOTEO-RPL02 "RED PLUVIAL - SUMIDEROS".



DETALLE 1



Se realizará cámara de 0.80x0.30x1.00 de hormigón armado. Hormigón h25 y 2 mallas del  $\Phi 6$  cada 15.

Por su parte se realizará una reja de planchuelas de 27mm x 4mm. Dicha reja estará contenida por hierros ángulo de 1 ¼ " x 3/16".

Por ultimo una "cubeta" de hormigón h21 de un espesor máximo de 2,5 cm y con caída hacia la rejilla. La misma tendrá un nacho de 50 cm en el lado longitudinal de la rejilla y de 15 cm en el lado transversal.

El presente ítem se computará mediante la unidad de medida UNIDAD y la forma de pago será mediante certificación por unidad de medida ejecutada.

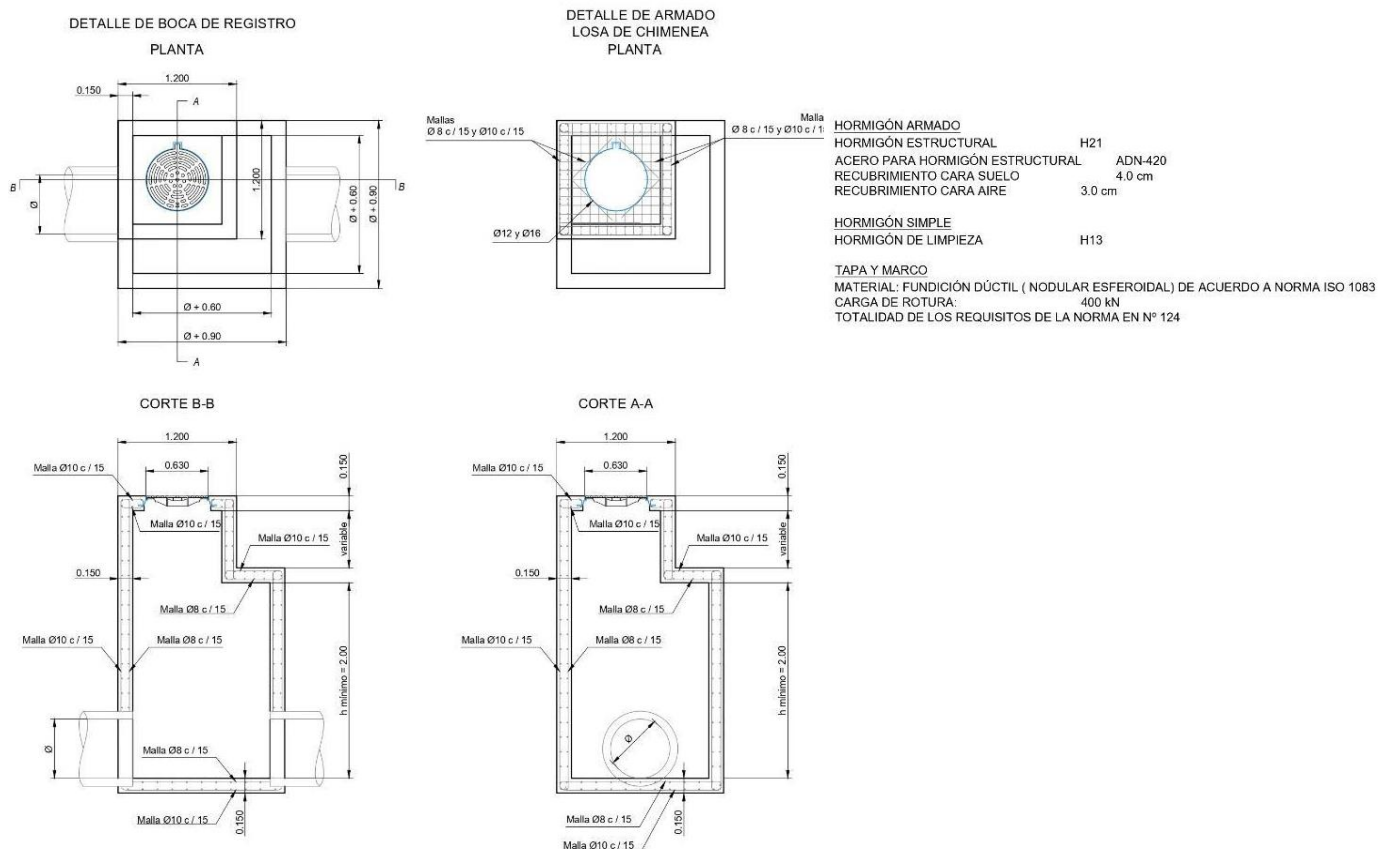
#### **1.7.12. BOCA DE REGISTRO**

Se ejecutará su instalación según lo descripto en PUNTO 5, ANEXO IV " MANUAL SISTEMA PLUVIAL", ítem "BOCAS DE REGISTRO" e ítem "CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCUTRAS DE HORMIGÓN ARMADO" del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales y el Plano N° 1.7 IN-LOTEO-RPL01 "RED PLUVIAL".

Serán de hormigón H 21 y de 2,00 m de profundidad x 1.40 de ancho y 1.40 largo en su parte inferior y en la parte superior la cámara tendrá 0,50 x 1,20x1,20. Los muros de Hormigón tendrán un ancho de 0,15 m al igual que la losa inferior y la losa superior. Lo cual estará conformados por hierros  $\Phi 8$  cada 15 cm en el sentido longitudinal y  $\Phi 10$  cada 15 cm en el sentido transversal. Por su parte tendrá una tapa será de fundición de 0,63 m de diámetro y hormigón de limpieza h13.

El diámetro de caño será de 500 mm, el cual no se contempla en el presente ítem.

Por su parte la excavación está contemplada en ítem 1.7.2 Excavación mecánica



El presente ítem se computará mediante la unidad de medida UNIDAD y la forma de pago será mediante certificación por unidad de medida ejecutada.

### 1.7.13. CONEXIÓN EN BOCA DE REGISTRO EXISTENTE A INTERVENIR

Se ejecutará su instalación según lo descripto en el Plano N° 1.7 IN-LOTEO-RPL01 "RED PLUVIAL".

Se realizarán 2 intervenciones en bocas de registro existentes, lo cual contempla la excavación manual y mecánica hasta llegar al punto de conexión entre la nueva cañería y la boca de registro existente. Allí deberán realizar una perforación horizontal en dicha boca para realizar la conexión. Por su parte se deberá realizar la rotura y reparación del pavimento existente en el cruce de calle para llegar hasta una de las bocas existentes.

El presente ítem se computará mediante la unidad de medida UNIDAD y la forma de pago será mediante certificación por unidad de medida ejecutada.

## **2. REPAVIMENTACION**

Consideraciones generales:

Como complemento a las obras enmarcadas en el "Loteo Pymes Argentina", se realizarán trabajos de repavimentación en vías de conexión principales.

Las vías a repavimentar serán:

- Calle Del monte, entre De la Rastra y De la Pala
- Calle Del Valle, entre De la Rastra y De la Pala
- Calle de la Rastra entre Del Valle y De la Huerta
- Calle Del Monte entre de la Rastra y Del Arado
- Calle Del Valle entre de la Rastra y Del Arado
- Calle Del Fruto entre de la Tierra y Circunvalación

Las calles se repavimentarán en hormigón donde se desmontará el espesor del pavimento (0.20m), aprovechando lo existente como base, recompactando y perfilando la misma con una niveladora para darle la pendiente correspondiente para recibir el hormigón elaborado tipo H30, en un espesor mínimo de 0.20 m. interponiendo un film de polietileno negro de 200 micrones.

El trabajo no incluye la reparación del Pavimento articulado existente en los cruce de calle, ni la reparación del cordón cuneta existente.

El material que en alguna parte de la base demuestre que no puede ser satisfactoriamente compactado, deberá ser excavado y reemplazado por suelo apto extraído de los sitios que indique la inspección. La base será conformada y perfilada de acuerdo a los perfiles indicados en los planos y ordenados por la inspección.

Este trabajo deberá hacerse de forma que no produzcan irregularidades en sentido transversal y longitudinal con el fin de asegurar que la base estabilizada a construir sobre la base preparada una vez perfilada su sección final, tenga el espesor que corresponda.

La superficie será compactada por medios mecánicos aportando y manteniendo la humedad óptima del suelo a efectos de lograr la mayor densidad del mismo.

La preparación de la base deberá ser aprobada por la inspección previamente a la colocación del material para la base estabilizada.

Si antes de finalizada la construcción de la base se observan ablandamientos o formación de irregularidades en la base, deberán retirarse los materiales ya colocados y corregirse la misma. El material removido será retirado de la obra.

Deberá mantenerse la limpieza general de la obra y especialmente los cauces de cunetas y alcantarillas retirando todo material que pudiera caer en las mismas.

El Proyecto será realizado previendo respetar las pendientes y cunetas existentes, posibilitando un adecuado escurrimiento y derivación de las aguas. Todas las cuadras tienen cordón cuneta, badenes y sumideros, los que serán respetados. En aquellos casos que la cuadra contenga sumideros para desagües pluviales, finalizada la obra se deberán dejar los sumideros reparados y totalmente limpios y libres de todo tipo de obstrucción, de manera tal que los desagües del sector queden funcionando correctamente.

## **2.1. DEMOLICION DE ASFALTO BITUMINOSO EXISTENTE (20CM DE PROFUNDIDAD)**

El material producido de la excavación será retirado del emplazamiento de la obra, siendo su disposición final, por cuenta y cargo de la Empresa Contratista.

Deberá extraerse todo material no apropiado para la compactación, piedras, rellenos, etc. que perjudiquen la superficie de la base y su capacidad de soporte reemplazando estos con material estabilizado.

Si durante la excavación se produjeran daños a instalaciones, alcantarillas, bocas de registro, o cualquier otro elemento, será responsabilidad de la Empresa Contratista su reparación y puesta en servicio sin generar reclamos por costos adicionales.

El presente ítem se computará mediante la unidad de medida METRO CUADRADO y la forma de pago será mediante certificación por unidad de medida ejecutada.



## **2.2. RETIRO DE ESCOMBROS CON CAMION**

Se ejecutará su instalación según lo descripto en el Punto 1, ítem RELLENO Y TERRAPLENAMIENTO del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales y el Plano N° 3.1 MC-E-REPAV01 "REPAVIMENTACIÓN".

Todo lo retirado se enviará a un predio perteneciente a La Corporación del Mercado Central, ubicado a 4,5 km de la obra. Dicho retiro será realizado mediante minicargadora con pala cargadora en camiones de mínimo 8 m<sup>3</sup> de capacidad.

El presente ítem se computará mediante la unidad de medida METRO CÚBICO y la forma de pago será mediante certificación por unidad de medida ejecutada.

## **2.3. HORMIGÓN ARMADO. ESPESOR 20 CM (Incluye HORMIGÓN H 30, Malla electro soldada Q335 Ø8, juntas de dilatación y pasadores)**

Se ejecutará su instalación según lo descripto en el PUNTO 6, ANEXO V " PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA LA EJECUCIÓN DE PAVIMENTOS URBANOS Y OBRAS CONEXAS", ítem 5.6 "ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE CALZADAS DE HORMIGÓN DE CEMENTO PORTLAND en su totalidad, del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, y el Plano N° 3.1 IN-LOTEO-REPAV "PAVIMENTO".

Será de Hormigón Armado (H30 con asentamiento 10) con armadura principal de malla Q335 Ø820cm de espesor. Se realizarán juntas de dilatación cada 4m s/detalle con pasadores de hierro liso de Ø20 mm cada 35cm. Las juntas se rellenaran con Mastic Bituminoso s/detalle.

El presente ítem se computará mediante la unidad de medida METRO CUADRADO y la forma de pago será mediante certificación por unidad de medida ejecutada.

### **3. OTROS**

#### **3.1. CARTEL DE OBRA**

Se realizará 2 (DOS) carteles de obra. El mismo será una impresión de lona exterior de 13 OZ, con laca protectora UV. Medida:

La estructura que rigidizará la lona se realizará con un bastidor metálico, mediante caño tipo tubo de 60x60mm y 3mm de espesor.

La estructura que vinculará al cartel se desarrollará según los requerimientos, materiales y medidas que indique el Ministerio de Obras Públicas de La Nación.

El presente ítem se computará mediante la unidad de medida UNIDAD y la forma de pago será mediante certificación por unidad de medida ejecutada.