

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL PP S-01 DEL PGOU. DE MELILLA.
CALLE DE MÉJICO S/N. 52006-MELILLA



DICIEMBRE 2020

3.4. SEPARATA 4: RED ELÉCTRICA

1. MEMORIA DESCRIPTIVA
 - 1.1. Red de suministro de energía eléctrica y alumbrado público
 - 1.1.1. Descripción
 - 1.1.2. Sistema constructivo
 - 1.1.3. Memoria de cálculo de la red de energía eléctrica
 - ANEJO 1. Electrificación BT
2. PRESUPUESTO
3. PLANOS

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1. Red de suministro de energía eléctrica y alumbrado público

1.1.1. Descripción

Para satisfacer la demanda de energía eléctrica del PP S-01, se ejecutarán canalizaciones desde dos Centros de Transformación existentes en el ámbito, según consulta realizada a GASELEC. Estos centros son CT. GASELEC CABRERIZAS CENTRO (C/Méjico) y CT. GASELEC TIRO NACIONAL II (C/Actriz Mercedes Vecino). El primero se encuentra en parcela de Infraestructuras del PP S-01. Desde el punto de conexión que se indica en plano (calle de Méjico) y mediante una arqueta especial en proyecto a ejecutar por GASELEC se realizarán canalizaciones bajo tubo PEHD 9Ø160 mm. en zanja tipo GASELEC mediante red anillada. Desde este CT. se abastecerán todas las parcelas residenciales y el alumbrado público proyectado. Desde el segundo CT. GASELEC TIRO NACIONAL II, y a través de canalización existente, propiedad de GASELEC, se abastecerá la parcela de Equipamiento Primario del presente proyecto.

La red de suministro de energía eléctrica en BT 0,6/1 Kv, se realizará enterrada bajo tubo PEHD 9Ø160 y estará formada por conductores de aluminio con aislamiento XLPE (polietileno reticulado), y se instalará en conductos enterrados de sección circular 160 mm. de diámetro en PEHD. La profundidad de enterramiento será como mínimo 1,05 m. medidos desde la generatriz superior del tubo al nivel de la rasante. Los tubos irán hormigonados HM-20/B/20/I en zanja, en acera. En cruces de calzada los tubos irán hormigonados HM-25/B/20/I. Todo ello según las Normas de la Compañía suministradora GASELEC (Compañía Hispano Marroquí de Suministros Eléctricos). La instalación proyectada y la ejecución de las obras se ajustarán estrictamente a la legislación específica del Ministerio de Industria y disposiciones de la Empresa Municipal de Electricidad.

Respecto al alumbrado público, se adoptarán los criterios y disposiciones de la normativa de Ministerio de Fomento y de la Empresa Municipal. El cálculo de las redes de distribución se hará de acuerdo con las características, uso y previsión de cargas, según lo dispuesto en el Reglamento Electrotécnico de Baja tensión (RD. 842/2002), así como el Reglamento de eficiencia energética en las instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07 (RD. 1890/2008).

Las vía a iluminar es de tráfico rodado y ancho de calzada constante, dándose preferencia en la iluminación a la calzada para favorecer dicho tráfico con lámparas de iluminación asimétrica.

El alumbrado Público en vial estará compuesto por columnas/fustes Natum 90 ó equivalente de acero S-235 JR galvanizado de 9,00 m. de altura acabado en pintura, con luminarias tipo Illio6433 Eium 64 LED de 136 W. En espacios libres se utilizan columnas/fustes de 4,00 m. de altura Kuma Istanium ó equivalente en aluminio extrusionado y luminarias antivandálicas 24 LED, de 54W.

El nivel de iluminancia media mantenida en servicio del vial para tráfico rodado será ≥ 20 lux. Las vías exclusivamente peatonales, tendrán iluminancia media ≥ 10 lux. Todo ello detallado en el Anejo correspondiente separata 5.

El factor de uniformidad media no será inferior a 0,6 y el extremo no será inferior a 0,4. La relación entre separación y altura de las luminarias no será superior a 4,00. Cada punto de luz irá provisto del equipo de ahorro de energía y el cuadro de mando, de contador doble tarifa.

1.1.2. Sistema constructivo

La red de suministro de energía eléctrica en BT 0,6/1 Kv, se realizará enterrada bajo tubo PEHD 9Ø160 y estará formada por conductores de aluminio con aislamiento XLPE (polietileno reticulado), y se instalará en conductos enterrados de sección circular 160 mm. de diámetro en PEHD. La profundidad de enterramiento será como mínimo 1,05 m. medidos desde la generatriz superior del tubo al nivel de la rasante. Los tubos irán hormigonados HM-20/B/20/I en zanja, en acera. En cruces de calzada los tubos irán hormigonados HM-25/B/20/I, se colocará cinta normalizada de aviso.

Se dispondrán cada 40 m., a lo sumo, en tramos rectos y en los cambios de dirección de los tubos arquetas registrables en acera tipo A1 y A2 de GASELEC, construidas con fábrica de ladrillo ½ pie sin fondo, de las características y dimensiones dadas por la Compañía Suministradora. La tapa se ejecutará en fundición de 9 mm. de espesor.

De esta red se derivarán las líneas repartidoras a través de cajas generales de protección, según las normas de la Compañía Suministradora.

Toda la instalación del alumbrado público se realizara subterránea bajo tubo PEAD Ø 90 mm., con conductores de cobre aislados con polietileno reticulado RVK-Cu 0,6/1 Kv 4x(1x6) mm² y se dispondrán arquetas en bases de los báculos y/o columnas, en los cambios de dirección y en los puntos donde se haga necesario acceder a la canalización, a lo sumo cada 40 m. lineales.

Todas las luminarias dispondrán de arqueta y puesta a tierra constituida por pica de acero cobrizado Ø14 mm. y longitud 2,50 m. en vial rodado público, con conductor de cobre aislado HO7V-K-C_u 450/750V de 16 mm², dicho conductor se conectará a la columna/fuste mediante pieza prelatada y soldada a su interior accesible a través de la puertecilla.

1.1.3. Memoria de cálculo de la red de energía eléctrica

Para el cálculo y diseño de la red de distribución de energía eléctrica se han utilizado los criterios contenidos en el REBT (RD.842-2002) y en sus Instrucciones Complementarias.

Previsión de cargas (ITC-BT-10):

- Uso Vivienda: Electrificación Básica 5.750 W/viv. Coef. Simultaneidad=1
- Uso Equipamiento: 50 W/m². (NTE-IER) Coef. Simultaneidad=1
- Alumbrado exterior: s/aparatos instalados 3.394 W. Coef. Simultaneidad=1

VIVIENDAS

- RES-1: 57 Viviendas.
Coef. Simultaneidad: $n=15,3+(n-21).0,5=33,3$
 $P_{VIV} = 5.750 \text{ W} \times 33,3 = 191.475 \text{ W}$
 - Garaje: 20 W/m².
Sup. = $57 \times 30 \text{ m}^2 = 1.710 \text{ m}^2$
 $P_{GAR} = 20 \text{ W/m}^2 \times 1.710 \text{ m}^2 = 34.200 \text{ W}$
 - Servicios Generales:
 - Ascensores: 5 x 5,5 cv. X 736 W = 20.240 W
 - Alumbrado Comunidad: 5 x 900 W = 4.500 W
 - Amplificadores, porteros y otros: 5 x 500 W = 2.500 W
 - Alumbrado exterior: 10 x 125 W = 1.250 W
 - Depuradora piscina: 1 x 2 cv. X 736 W = 1.472 W $P_{SG} = 29.962 \text{ W}$
 - Total $P_{RES-1} = 255.637 \text{ W} = 256 \text{ KW}$
- RES-2: 58 Viviendas.
Coef. Simultaneidad: $n=15,3+(n-21).0,5=33,8$
 $P_{VIV} = 5.750 \text{ W} \times 33,8 = 194.350 \text{ W}$
 - Garaje: 20 W/m².
Sup. = $58 \times 30 \text{ m}^2 = 1.740 \text{ m}^2$
 $P_{GAR} = 20 \text{ W/m}^2 \times 1.740 \text{ m}^2 = 34.800 \text{ W}$
 - Servicios Generales:
 - Ascensores: 5 x 5,5 cv. X 736 W = 20.240 W
 - Alumbrado Comunidad: 5 x 900 W = 4.500 W
 - Amplificadores, porteros y otros: 5 x 500 W = 2.500 W
 - Alumbrado exterior: 10 x 125 W = 1.250 W
 - Depuradora piscina: 1 x 2 cv. X 736 W = 1.472 W $P_{SG} = 29.962 \text{ W}$
 - Total $P_{RES-2} = 259.112 \text{ W} = 259 \text{ KW}$
- RES-3: 57 Viviendas.
Coef. Simultaneidad: $n=15,3+(n-21).0,5=33,3$
 $P_{VIV} = 5.750 \text{ W} \times 33,3 = 191.475 \text{ W}$
 - Garaje: 20 W/m².
Sup. = $57 \times 30 \text{ m}^2 = 1.710 \text{ m}^2$
 $P_{GAR} = 20 \text{ W/m}^2 \times 1.710 \text{ m}^2 = 34.200 \text{ W}$
 - Servicios Generales:
 - Ascensores: 5 x 5,5 cv. X 736 W = 20.240 W
 - Alumbrado Comunidad: 5 x 900 W = 4.500 W
 - Amplificadores, porteros y otros: 5 x 500 W = 2.500 W
 - Alumbrado exterior: 10 x 125 W = 1.250 W
 - Depuradora piscina: 1 x 2 cv. X 736 W = 1.472 W $P_{SG} = 29.962 \text{ W}$
 - Total $P_{RES-3} = 255.637 \text{ W} = 256 \text{ KW}$

EQUIPAMIENTO PRIMARIO

Coef. Simultaneidad: 1
 Sup. = 6.460 m²
 Total P_{EQUIP.PRIM.} = 6.460 m² x 50 W/m² = 323 KW

ALUMBRADO EXTERIOR

- EL-1: 8 luminarias x 54 W = 432 W
- EL-2: 7 luminarias x 54 W = 378 W
- VIAL: 19 luminarias x 136 W = 2.584 W

Total P_{ALUMBRADO EXT.} = 3.394 W = 4 KW

Según experiencias acumuladas por distintas Compañías de la red Nacional y medidas llevadas a cabo (a confirmar por GASELEC), a efectos de cálculo de la CARGA TOTAL en los distintos tipos de instalaciones, se consideran los coeficientes de simultaneidad fijos siguientes:

- Incidencia de la **potencia de BT a nivel de red de BT**, se determinará de acuerdo con lo indicado (ITC-BT-10) ► Coef. Simultaneidad = 1.
 - $\Sigma PBT.1 = \Sigma PBT$ (KW)
- Incidencia de la **potencia de BT respecto a los CT**: Se consideran dos tipos de Establecimientos
 - PCT (KVA) en zona Viviendas y Comercios = $\Sigma PBT \times 0,6$
 - PCT (KVA) en zona Equipamientos = $\Sigma PBT \times 1$
- Incidencia de la **potencia respecto a la red de MT**:
 - $PLMT$ (KVA) = $0,85 \times \Sigma PCT$ (KVA)
- Incidencia de la **potencia respecto a subestaciones transformadoras**:
 - PBornes (KVA) = $0,95 \times \Sigma PLMT$ (KVA)

Según lo anterior la incidencia de la potencia de BT a nivel de red de BT y su incidencia en potencia respecto al CT, se prevén estas Cargas:

- **PCT VIVIENDAS**
 - ΣPBT (KW) = 256 KW + 259 KW + 256 KW = 771 KW
 - PCT Viviendas = 771 KW x 0,6 ► 462,6 KVA
 - **PCT ALUMBRADO EXTERIOR**
 - ΣPBT (KW) = 4 KW
 - PCT Alumbrado exterior = 4 KW x 1 ► 4 KVA
 - **PCT EQUIPAMIENTO**
 - ΣPBT (KW) = 323 KW
 - PCT Equipamiento = 323 KW x 1 ► 323 KVA
- TOTAL COMPAÑÍA: 462,6 KVA + 4 KVA + 323 KVA ► **789,6 KVA**

A la vista de estas cargas, y siguiendo instrucciones de la Compañía GASELEC, se suministrará la energía eléctrica a este proyecto de urbanización del PP S-01 del PGOU de Melilla en Cabrerizas Bajas desde dos Centros de Transformación de GASELEC más cercanos:

CT.1: CABRERIZAS CENTRO 630 KVA

- RES-1.
- RES-2.
- RES-3.
- ALUMBRADO EXTERIOR.

CT.2: TIRO NACIONAL II 630 KVA

- EQUIPAMIENTO PRIMARIO.

La tensión de suministro es de 400/230 V., a frecuencia de 50 Hz.

La red se diseña en sistema en antena, obteniéndose la potencia consumida en cada nudo mediante:

- $I = P/\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos\phi$, para corriente Trifásica

Permitiéndose unas caídas máximas de tensión del 5% en distribución y del 3% en alumbrado.

Para el cálculo de la red de electricidad se utiliza una hipótesis única, obteniéndose para cada nudo y tramo las Intensidades, Potencias y caídas de tensión (%). Los cálculos justificativos se detallan en Anejo correspondiente.

Melilla, Diciembre de 2020

Fdo.:Miguel Figueruelo Fernández
Arquitecto COACAM Nº26

Fdo.:Karim El Hammouti Gandouzi
Arquitecto COACAM Nº20

ANEJO 1. ELECTRIFICACIÓN BT

ANEJO 1: ELECTRIFICACIÓN BT

ÍNDICE

1. Introducción
2. Datos de cálculo

ELECTRIFICACIÓN BT

1. INTRODUCCIÓN

La red de suministro de energía eléctrica será en B.T. 0,6/1 Kv, estará formada por conductores de aluminio con aislamiento XLPE (polietileno reticulado), y se instalará en conductos enterrados de sección circular 160 mm. de diámetro en PVC. La profundidad de enterramiento será como mínimo 1,05 m. medidos desde la generatriz superior del tubo al nivel de la rasante. Los tubos irán hormigonados HM-20/B/20/I en zanja, en acera. En cruces de calzada los tubos irán hormigonados HM-25/B/20/I, se colocará cinta normalizada de aviso.

El cálculo de la red se hará de acuerdo con las características, usos y previsión de cargas de los edificios, según lo dispuesto en el REBT (RD.842-2002) y en sus Instrucciones Complementarias.

Para satisfacer la demanda de energía eléctrica del PP S-01, se partirá de los Centros de Transformación cercanos CT.1 CABRERIZAS CENTRO y CT.2 TIRO NACIONAL II siguiendo instrucciones de la Compañía GASELEC. Desde los puntos de conexión indicados en plano para CT.1 y CT.2 se realizarán nuevas líneas de Baja Tensión a base de conductores unipolares de aluminio tipo Rv para conducciones subterráneas bajo tubo, de tensión asignada 0,6/1 Kv de secciones según cálculo. La sección de neutro coincide con la empleada en fases.

Frente a cada parcela en su acera de fachada se dejarán arquetas de suministro en B.T. marcadas en plano I07.

Teniendo en cuenta lo anterior, en el apartado siguiente se aportan los cálculos justificativos y sus características.

2. DATOS DE CÁLCULO

2.1. Descripción de la red eléctrica

- Tensión nominal normalizada: 230/400 V
- Frecuencia nominal: 50 Hz
- Tensión máx. entre fase y tierra: 250 V
- Sistema de puesta a tierra: Neutro unido directamente a tierra
- Aislamiento cables de red 0,6/1 Kv: XLPE (Polietileno reticulado)
- Intensidad máx. de cortocircuito trifásico: 50 KA
- Clase de corriente: Alterna Trifásica
- Condiciones de instalación: Bajo tubo subterránea
- Factores de Potencia: Residencial 0,9; Equipamiento Primario 0,9
- Máx. caída de Tensión: 5% (20 V)

2.2. Descripción de los materiales empleados

Los materiales utilizados para esta instalación son:

- Cables aislados BT: AL Z1 0,6/1 KV
- Canalizaciones: PEHD Ø160

Descripción	Sección mm ²	Resistencia conductor 90°C Ω/Km	Reactancia cable Ω/Km	I _{MÁX.} Admisible (bajo tubo) A
4x240	240	0,160	0,1	344
4x150	150	0,264	0,1	264
4x95	95	0,410	0,1	208

La sección a elegir, tendrá en cuenta los siguientes cálculos eléctricos:

- Caída de tensión
- Pérdidas de potencia
- Factores de corrección utilizado
- Dimensionamiento de protecciones.
- Intensidad nominal
- Potencia máxima de transporte.

2.3. Formulación

La formulación utilizada en corriente alterna trifásica, es la siguiente:

- Caída de tensión (por resistencia y reactancia)

Suministro trifásico

$$\Delta U = \sqrt{3} \cdot I \cdot (R \cdot \cos \varphi + X \cdot \sin \varphi) \cdot L$$

$$\Delta U\% = 10^5 \cdot \frac{P \cdot L}{U^2} \cdot (R + X \cdot \operatorname{tg} \varphi)$$

$$P \cdot L = \frac{U^2}{10^5 \cdot (R + X \cdot \operatorname{tg} \varphi)} \cdot \Delta U\%$$

Donde,

- ΔU = caída de tensión V.
- $\Delta U\%$ = caída de tensión %
- PL = Momento eléctrico de la carga equilibrada P, situada a distancia L.
- P = Potencia a transportar KW.
- U = 400 V. (trifásica)
- R = Resistencia del conductor a 90°C, Ω/Km
 - R_{150 mm²} = 0,264 Ω/Km
 - R_{240 mm²} = 0,160 Ω/Km
- X = Reactancia del cable, Ω/Km (0,1)

- φ = ángulo desfase.
 - o Industrial: $\cos \varphi = 0,8$; $\sin \varphi = 0,6$; $\operatorname{tg} \varphi = 0,75$
 - o Residencial, Comercial y Equipamiento Primario: $\cos \varphi = 0,9$; $\sin \varphi = 0,44$; $\operatorname{tg} \varphi = 0,48$
- Pérdidas de potencia

$$\Delta P = 10^3 \cdot \frac{P^2 \cdot L}{U^2 \cdot \cos^2 \varphi} \cdot R$$

$$\Delta P\% = 10^5 \cdot \frac{P \cdot L}{U^2 \cdot \cos^2 \varphi} \cdot R$$

$$P \cdot L = \frac{U^2 \cdot \cos^2 \varphi}{10^5 \cdot R} \cdot \Delta P\%$$

Donde,

- ΔP = Pérdida de potencia KW.; $\Delta P\%$ = Pérdida de potencia %
 - Factores de corrección utilizados
 - o Factor para cables enterrados en conducciones, en terrenos cuya resistividad térmica sea distinta a 1 K.m/W. ► 0,96
 - Según Geotécnico (CEMOSA 2008), arcillas duras = 1,10 K.m/W
 - o Factor por agrupación cables enterrados ► 1,00
 - Nº ternas zanja 1; separación ternas 0,05 m.
 - o Factor para cables enterrados en zanjas diferentes de 0,7 m. ► 1,01
 - Profundidad instalación 0,60 m.
 - FACTOR DE CORRECCIÓN F_C sobre $I_{MÁX. ADMISIBLE} = 1$
- Dimensionamiento de las protecciones
 1. Protección contra sobrecargas

$$I_n \leq I \text{ y } 1,6 I_n < 1,45 I$$

Donde,

- I_n = Intensidad nominal cartucho fusible
- $I = I_{MÁX. CONDUCTOR}$ (corregida)
 2. Protección contra cortocircuitos

$$I_{cc} = 93 \cdot S \cdot \sqrt{\frac{I}{t}}$$

Donde,

- I_{cc} = Valor eficaz Intensidad de cortocircuito A.
- $t = 5$ seg.
- S = Sección cable mm^2 .
- $K = 93$, para conductos AL con aislamiento XLPE.

- Intensidad nominal

Suministro trifásico

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos\phi}$$

- Potencia máxima (de transporte)

Suministro trifásico, U= 400 voltios

$$P_{max} = \sqrt{3} \cdot U \cdot I \cdot \cos\phi$$

Donde,

- $P_{MÁX}$ = Potencia máxima de transporte W.
- I = Intensidad máxima por el conductor corregida

2.4 Resultados

CT.1																
Parcela	Circuito	P (Kw)	L (Km)	ΔU (V)	ΔU %	PL (Kw.Km)	ΔP (Kw)	ΔP %	PLPOT. (Kw.Km)	F _c	I _{MÁX. Correg.} (A)	I _{n.fus.} (A)	I _{cc} (KA)	I _{NOM. Línea} (A)	P _{MÁX.} (Kw)	S (mm ²)
RES-1	1	130	0,055	5,58	1,39	0,67	1,89	1,46	7,17	1	264	250	6,24	208	165	150
	2	130	0,100	10,14	2,54	0,67	3,44	2,65	16,89	1	264	250	6,24	208	165	150
RES-2	1	130	0,160	16,22	4,06	0,67	5,51	4,24	20,81	1	264	250	6,24	208	165	150
	2	130	0,255	17,24	4,31	0,62	5,32	4,09	33,13	1	344	315	9,98	128	215	240
RES-3	1	90	0,275	12,87	3,22	0,62	2,75	3,06	22,28	1	344	315	9,98	144	215	240
	2	90	0,325	15,21	3,80	0,62	3,25	3,61	26,33	1	344	315	9,98	144	215	240
	3	80	0,290	18,10	4,52	0,67	3,78	4,73	23,22	1	264	250	6,24	160	165	150
CT.2																
EQ.PRI.	1	323	0,120	15,12	3,78	0,67	12,75	3,95	19,39	1	264	250	6,24	259	165	2(150)

Los circuitos, partirán de los Centros de Transformación indicados en esta tabla y descritos con anterioridad.

Melilla, Diciembre de 2020

Fdo.: Miguel Figueruelo Fernández
Arquitecto COACAM Nº26

Fdo.: Karim El Hammouti Gandouzi
Arquitecto COACAM Nº20

2. PRESUPUESTO

**2. PRESUPUESTO
MEDICIONES**

MEDICIONES

RED ELÉCTRICA PROYECTO DE URBANIZACION DEL PP S-01 DEL PGOU DE MELILLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 05 RED ELÉCTRICA BT							
05.01	Ud ARQUETA DE PASO DE 93x93* A1 ACERA GASELEC						
	Arqueta de paso tipo A1 GASELEC en acera, para redes de alumbrado o B.T./M.T., de 93x93* cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre fondo de grava gruesa de 15 cm. de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento CSIV-W2, y con tapa y marco de fundición según normativas y reglamentaciones vigentes al respecto, totalmente terminada y con p.p. de medios auxiliares, ayudas, costes indirectos, etc., incluso excavación, y relleno perimetral posterior.						
		14				14,00	
							14,00
05.02	Ud ARQUETA DE REGISTRO DE 145x93* A2 ACERA GASELEC						
	Arqueta de registro, desvío, cruce tipo A2 GASELEC en acera, para redes de alumbrado o B.T./M.T., de 145x93* cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre fondo de grava gruesa de 15 cm. de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento CSIV-W2, y con tapa y marco de fundición según normativas y reglamentaciones vigentes al respecto, totalmente terminada y con p.p. de medios auxiliares, ayudas, costes indirectos, etc., incluso excavación, y relleno perimetral posterior.						
		4				4,00	
							4,00
05.03	m3 EXCAV. ZANJA INST. EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO						
	Excavación de zanja para instalaciones de cualquier tipo, en cualquier tipo de terreno, incluso en roca, de más de 1,25 m de profundidad máxima, con medios mecánicos, y carga a camión y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo. Alojamiento de paquete de tuberías de 9Ø160, sin incluir tubería, c/p.p. de medios auxiliares, ayudas, costes indirectos, etc.						
	9Ø160	1	487,00	0,70	1,70	579,53	
	2Ø160	1	4,00	0,70	1,40	3,92	
		1	2,50	0,70	1,40	2,45	
		7	1,00	0,70	1,40	6,86	
							592,76
05.04	ml TUBERIA DE CANALIZACIÓN PEHD 9Ø160. TIPO GASELEC						
	Suministro e instalación de tubería PEHD 9Ø160 en zanja bajo acera y/o calzada, colocada sobre lecho de HL-20/B/20/I de 10 cm de espesor, formando parte de paquete de zanja tipo GASELEC, separación entre tubos de paquete 5 cm. con posterior relleno hormigonado con HM-20/B/20/I en acera y HM-25/B/20/I en calzada, sobre este paquete relleno de arena de 20 cm., contenido doble cinta señalizadora, para posterior relleno de zanja. Incluso hilo guía y doble cinta de señalización.						
		487				487,00	
							487,00
05.05	ml TUBERIA DE CANALIZACIÓN PEHD 2Ø160						
	Suministro e instalación de tubería PEHD 2Ø160 en zanja bajo acera y/o calzada, colocada sobre lecho de HL-20/B/20/I de 10 cm de espesor, formando parte de paquete de zanja tipo GASELEC, separación entre tubos de paquete 5 cm. con posterior relleno hormigonado con HM-20/B/20/I en acera y HM-25/B/20/I en calzada, sobre este paquete relleno de arena de 20 cm., contenido doble cinta señalizadora, para posterior relleno de zanja. Incluso hilo guía y doble cinta de señalización.						
		1	4,00			4,00	
		1	2,50			2,50	
		7	1,00			7,00	
							13,50
05.06	ml Línea RV 0.6/1 KV (4x150) mm2. AL BAJO TUBO PEHD Ø160						
	Línea formada por conductores de AL (4x150)mm2 con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, canalizados bajo tubo (sin incluir) en canalizaciones enterradas, incluyendo montaje de cables conductores, elementos de conexión, conexiones, etc. Totalmente instalados y conexionados, c/p.p. de medios auxiliares, ayudas, costes indirectos, etc. Se incluye posterior relleno de tierras de zanja.						
	RES-1.1	1	55,00			55,00	
	RES-1.2	1	100,00			100,00	
	RES-2.1	1	160,00			160,00	
	RES-2.2	1	190,00			190,00	
	RES-3.3	1	290,00			290,00	
	EQUI. PRIM.	2	120,00			240,00	
							1.035,00

MEDICIONES

RED ELÉCTRICA PROYECTO DE URBANIZACION DEL PP S-01 DEL PGOU DE MELILLA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
05.07	ml Línea RV 0.6/1 KV (4x240) mm2. AL BAJO TUBO PEHD Ø160 Línea formada por conductores de AL (4x240) mm2 con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, canalizados bajo tubo (sin incluir) en canalizaciones enterradas, incluyendo montaje de cables conductores, elementos de conexión, conexiones, etc. Totalmente instalados y conexionados, c/p.p. de medios auxiliares, ayudas, costes indirectos, etc. Se incluye posterior relleno de tierras de zanja.						
	RES-3.1						
	RES-3.2	1	310,00			310,00	
							310,00
05.08	Ud TOMA DE TIERRA INDEPENDIENTE CON PICA Toma de tierra independiente con con pica de acero cobrizado de 50 mm2. y 2 m. de longitud, cable de cobre de 35 mm2 hasta una longitud de 2 metros, uniones mediante soldadura aluminotérmica, incluyendo registro de comprobación y puente de prueba. Según REBT, ITC-BT-18 e ITC-BT-26, c/p.p. de medios auxiliares, ayudas, costes indirectos, etc.						
		8				8,00	
							8,00
CAPÍTULO 09 GESTIÓN DE RESÍDUOS							
	PA. p/p. del Capítulo 09 del PU_UE-34 de Gestión de Residuos						
		1				1,00	
							1,00
CAPÍTULO 10 CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS EN OBRAS DE URBANIZACIÓN							
	PA. p/p. del Capítulo 10 del PU_UE-34 de Control de Calidad y Ensayos en Obras de Urbanización						
		1				1,00	
							1,00
CAPÍTULO 11 SEGURIDAD Y SALUD							
	PA. p/p. del Capítulo 11 del PU_UE-34 de Seguridad y Salud						
		1				1,00	
							1,00

**2. PRESUPUESTO
CUADRO DE PRECIOS Nº1**

CUADRO DE PRECIOS 1

RED ELÉCTRICA PROYECTO DE URBANIZACION DEL PP S-01 DEL PGOU DE MELILLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO CAPÍTULO 05 RED ELÉCTRICA BT			
05.01	Ud	ARQUETA DE PASO DE 93x93* A1 ACERA GASELEC	470,20
Arqueta de paso tipo A1 GASELEC en acera, para redes de alumbrado o B.T./M.T., de 93x93* cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre fondo de grava gruesa de 15 cm. de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento CSIV-W2, y con tapa y marco de fundición según normativas y reglamentaciones vigentes al respecto, totalmente terminada y con p.p. de medios auxiliares, ayudas, costes indirectos, etc., incluso excavación, y relleno perimetral posterior.			
CUATROCIENTOS SETENTA EUROS con VEINTE CÉNTIMOS			
05.02	Ud	ARQUETA DE REGISTRO DE 145x93* A2 ACERA GASELEC	583,32
Arqueta de registro, desvío, cruce tipo A2 GASELEC en acera, para redes de alumbrado o B.T./M.T., de 145x93* cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre fondo de grava gruesa de 15 cm. de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento CSIV-W2, y con tapa y marco de fundición según normativas y reglamentaciones vigentes al respecto, totalmente terminada y con p.p. de medios auxiliares, ayudas, costes indirectos, etc., incluso excavación, y relleno perimetral posterior.			
QUINIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS			
05.03	m3	EXCAV. ZANJA INST. EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO	13,48
Excavación de zanja para instalaciones de cualquier tipo, en cualquier tipo de terreno, incluso en roca, de más de 1,25 m de profundidad máxima, con medios mecánicos, y carga a camión y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo. Alojamiento de paquete de tuberías de 90/160, sin incluir tubería, c/p.p. de medios auxiliares, ayudas, costes indirectos, etc.			
TRECE EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS			
05.04	ml	TUBERIA DE CANALIZACIÓN PEHD 90/160. TIPO GASELEC	87,50
Suministro e instalación de tubería PEHD 90/160 en zanja bajo acera y/o calzada, colocada sobre lecho de HL-20/B/20/I de 10 cm de espesor, formando parte de paquete de zanja tipo GASELEC, separación entre tubos de paquete 5 cm. con posterior relleno hormigonado con HM-20/B/20/I en acera y HM-25/B/20/I en calzada, sobre este paquete relleno de arena de 20 cm., conteniento doble cinta señalizadora, para posterior relleno de zanja. Incluso hilo guía y doble cinta de señalización.			
OCHENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS			
05.05	ml	TUBERIA DE CANALIZACIÓN PEHD 20/160	29,45
Suministro e instalación de tubería PEHD 20/160 en zanja bajo acera y/o calzada, colocada sobre lecho de HL-20/B/20/I de 10 cm de espesor, formando parte de paquete de zanja tipo GASELEC, separación entre tubos de paquete 5 cm. con posterior relleno hormigonado con HM-20/B/20/I en acera y HM-25/B/20/I en calzada, sobre este paquete relleno de arena de 20 cm., conteniento doble cinta señalizadora, para posterior relleno de zanja. Incluso hilo guía y doble cinta de señalización.			
VEINTINUEVE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS			
05.06	ml	Linea RV 0.6/1 KV (4x150) mm2. AL BAJO TUBO PEHD Ø160	37,47
Línea formada por conductores de AL (4x150)mm2 con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, canalizados bajo tubo (sin incluir) en canalizaciones enterradas, incluyendo montaje de cables conductores, elementos de conexión, conexiones, etc. Totalmente instalados y conexonados, c/p.p. de medios auxiliares, ayudas, costes indirectos, etc. Se incluye posterior relleno de tierras de zanja.			
TREINTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS			
05.07	ml	Linea RV 0.6/1 KV (4x240) mm2. AL BAJO TUBO PEHD Ø160	52,32
Línea formada por conductores de AL (4x240) mm2 con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, canalizados bajo tubo (sin incluir) en canalizaciones enterradas, incluyendo montaje de cables conductores, elementos de conexión, conexiones, etc. Totalmente instalados y conexonados, c/p.p. de medios auxiliares, ayudas, costes indirectos, etc. Se incluye posterior relleno de tierras de zanja.			
CINCUENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS			
05.08	Ud	TOMA DE TIERRA INDEPENDIENTE CON PICA	153,84
Toma de tierra independiente con con pica de acero cobrizado de 50 mm2. y 2 m. de longitud, cable de cobre de 35 mm2 hasta una longitud de 2 metros, uniones mediante soldadura aluminotérmica, incluyendo registro de comprobación y puente de prueba. Según REBT, ITC-BT-18 e ITC-BT-26, c/p.p. de medios auxiliares, ayudas, costes indirectos, etc.			
CIENTO CINCUENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS			

CUADRO DE PRECIOS 1

RED ELÉCTRICA PROYECTO DE URBANIZACION DEL PP S-01 DEL PGOU DE MELILLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 09 GESTIÓN DE RESÍDUOS			
		PA. p/p. del Capítulo 09 del PU_UE-34 de Gestión de Residuos	3.411,85
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL CUATROCIENTOS ONCE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS			
CAPÍTULO 10 CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS EN OBRAS DE URBANIZACIÓN			
		PA. p/p. del Capítulo 10 del PU_UE-34 de Control de Calidad y Ensayos en Obras de Urbanización	1.315,89
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL TRESCIENTOS QUINCE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			
CAPÍTULO 11 SEGURIDAD Y SALUD			
		PA. p/p. del Capítulo 11 del PU_UE-34 de Seguridad y Salud	2.929,44
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL NOVECIENTOS VEINTINUEVE EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS			

**2. PRESUPUESTO
CUADRO DE PRECIOS Nº2**

CUADRO DE PRECIOS 2

RED ELÉCTRICA PROYECTO DE URBANIZACION DEL PP S-01 DEL PGOU DE MELILLA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO CAPÍTULO 05 RED ELÉCTRICA BT			
05.01	Ud	ARQUETA DE PASO DE 93x93* A1 ACERA GASELEC	
		Arqueta de paso tipo A1 GASELEC en acera, para redes de alumbrado o B.T./M.T., de 93x93* cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre fondo de grava gruesa de 15 cm. de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento CSIV-W2, y con tapa y marco de fundición según normativas y reglamentaciones vigentes al respecto, totalmente terminada y con p.p. de medios auxiliares, ayudas, costes indirectos, etc., incluso excavación, y relleno perimetral posterior.	
		Mano de obra.....	319,84
		Resto de obra y materiales.....	150,36
		TOTAL PARTIDA.....	470,20
05.02	Ud	ARQUETA DE REGISTRO DE 145x93* A2 ACERA GASELEC	
		Arqueta de registro, desvío, cruce tipo A2 GASELEC en acera, para redes de alumbrado o B.T./M.T., de 145x93* cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre fondo de grava gruesa de 15 cm. de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento CSIV-W2, y con tapa y marco de fundición según normativas y reglamentaciones vigentes al respecto, totalmente terminada y con p.p. de medios auxiliares, ayudas, costes indirectos, etc., incluso excavación, y relleno perimetral posterior.	
		Mano de obra.....	425,12
		Resto de obra y materiales.....	158,20
		TOTAL PARTIDA.....	583,32
05.03	m3	EXCAV. ZANJA INST. EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO	
		Excavación de zanja para instalaciones de cualquier tipo, en cualquier tipo de terreno, incluso en roca, de más de 1,25 m de profundidad máxima, con medios mecánicos, y carga a camión y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo. Alojamiento de paquete de tuberías de 9Ø160, sin incluir tubería, c/p.p. de medios auxiliares, ayudas, costes indirectos, etc.	
		Mano de obra.....	3,91
		Maquinaria.....	9,44
		Resto de obra y materiales.....	0,13
		TOTAL PARTIDA.....	13,48
05.04	ml	TUBERIA DE CANALIZACIÓN PEHD 9Ø160. TIPO GASELEC	
		Suministro e instalación de tubería PEHD 9Ø160 en zanja bajo acera y/o calzada, colocada sobre lecho de HL-20/B/20/I de 10 cm de espesor, formando parte de paquete de zanja tipo GASELEC, separación entre tubos de paquete 5 cm. con posterior relleno hormigonado con HM-20/B/20/I en acera y HM-25/B/20/I en calzada, sobre este paquete relleno de arena de 20 cm., conteniento doble cinta señalizadora, para posterior relleno de zanja. Incluso hilo guía y doble cinta de señalización.	
		Mano de obra.....	3,40
		Resto de obra y materiales.....	84,10
		TOTAL PARTIDA.....	87,50
05.05	ml	TUBERIA DE CANALIZACIÓN PEHD 2Ø160	
		Suministro e instalación de tubería PEHD 2Ø160 en zanja bajo acera y/o calzada, colocada sobre lecho de HL-20/B/20/I de 10 cm de espesor, formando parte de paquete de zanja tipo GASELEC, separación entre tubos de paquete 5 cm. con posterior relleno hormigonado con HM-20/B/20/I en acera y HM-25/B/20/I en calzada, sobre este paquete relleno de arena de 20 cm., conteniento doble cinta señalizadora, para posterior relleno de zanja. Incluso hilo guía y doble cinta de señalización.	
		Mano de obra.....	7,51
		Resto de obra y materiales.....	21,94
		TOTAL PARTIDA.....	29,45
05.06	ml	Linea RV 0.6/1 KV (4x150) mm2. AL BAJO TUBO PEHD Ø160	
		Línea formada por conductores de AL (4x150)mm2 con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, canalizados bajo tubo (sin incluir) en canalizaciones enterradas, incluyendo montaje de cables conductores, elementos de conexión, conexiones, etc. Totalmente instalados y conexiónados, c/p.p. de medios auxiliares, ayudas, costes indirectos, etc. Se incluye posterior relleno de tierras de zanja.	
		Mano de obra.....	3,97
		Resto de obra y materiales.....	33,50
		TOTAL PARTIDA.....	37,47

CUADRO DE PRECIOS 2

RED ELÉCTRICA PROYECTO DE URBANIZACION DEL PP S-01 DEL PGOU DE MELILLA

CÓDIGO	UD RESUMEN	PRECIO
05.07	ml Línea RV 0.6/1 KV (4x240) mm2. AL BAJO TUBO PEHD Ø160 Línea formada por conductores de AL (4x240) mm2 con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, canalizados bajo tubo (sin incluir) en canalizaciones enterradas, incluyendo montaje de cables conductores, elementos de conexión, conexiones, etc. Totalmente instalados y conexionados, c/p.p. de medios auxiliares, ayudas, costes indirectos, etc. Se incluye posterior relleno de tierras de zanja.	
		Mano de obra 6,91
		Resto de obra y materiales 45,41
		TOTAL PARTIDA 52,32
05.08	Ud TOMA DE TIERRA INDEPENDIENTE CON PICA Toma de tierra independiente con con pica de acero cobrizado de 50 mm2. y 2 m. de longitud, cable de cobre de 35 mm2 hasta una longitud de 2 metros, uniones mediante soldadura aluminotérmica, incluyendo registro de comprobación y puente de prueba. Según REBT, ITC-BT-18 e ITC-BT-26, c/p.p. de medios auxiliares, ayudas, costes indirectos, etc.	
		Mano de obra 57,81
		Resto de obra y materiales 96,03
		TOTAL PARTIDA 153,84
CAPÍTULO 09 GESTION DE RESIDUOS		
	PA. p/p. del Capítulo 09 del PU_UE-34 de Gestión de Residuos	
		Otros 3.411,85
		TOTAL PARTIDA 3.411,85
CAPÍTULO 10 CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS EN OBRAS DE URBANIZACION		
	PA. p/p. del Capítulo 10 del PU_UE-34 de Control de Calidad y Ensayos en Obras de Urbanización	
		Otros 1.315,89
		TOTAL PARTIDA 1.315,89
CAPÍTULO 11 SEGURIDAD Y SALUD		
	PA. p/p. del Capítulo 11 del PU_UE-34 de Seguridad y Salud	
		Otros 2.929,44
		TOTAL PARTIDA 2.929,44

**2. PRESUPUESTO
PRESUPUESTOS PARCIALES**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05 RED ELÉCTRICA BT				
05.01	Ud ARQUETA DE PASO DE 93x93* A1 ACERA GASELEC Arqueta de paso tipo A1 GASELEC en acera, para redes de alumbrado o B.T./M.T., de 93x93* cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre fondo de grava gruesa de 15 cm. de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento CSIV-W2, y con tapa y marco de fundición según normativas y reglamentaciones vigentes al respecto, totalmente terminada y con p.p. de medios auxiliares, ayudas, costes indirectos, etc., incluso excavación, y relleno perimetral posterior.	14,00	470,20	6.582,80
05.02	Ud ARQUETA DE REGISTRO DE 145x93* A2 ACERA GASELEC Arqueta de registro, desvío, cruce tipo A2 GASELEC en acera, para redes de alumbrado o B.T./M.T., de 145x93* cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre fondo de grava gruesa de 15 cm. de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento CSIV-W2, y con tapa y marco de fundición según normativas y reglamentaciones vigentes al respecto, totalmente terminada y con p.p. de medios auxiliares, ayudas, costes indirectos, etc., incluso excavación, y relleno perimetral posterior.	4,00	583,32	2.333,28
05.03	m3 EXCAV. ZANJA INST. EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO Excavación de zanja para instalaciones de cualquier tipo, en cualquier tipo de terreno, incluso en roca, de más de 1,25 m de profundidad máxima, con medios mecánicos, y carga a camión y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo. Alojamiento de paquete de tuberías de 9Ø160, sin incluir tubería, c/p.p. de medios auxiliares, ayudas, costes indirectos, etc.	592,76	13,48	7.990,40
05.04	ml TUBERIA DE CANALIZACIÓN PEHD 9Ø160. TIPO GASELEC Suministro e instalación de tubería PEHD 9Ø160 en zanja bajo acera y/o calzada, colocada sobre lecho de HL-20/B/20/I de 10 cm de espesor, formando parte de paquete de zanja tipo GASELEC, separación entre tubos de paquete 5 cm. con posterior relleno hormigonado con HM-20/B/20/I en acera y HM-25/B/20/I en calzada, sobre este paquete relleno de arena de 20 cm., conteniento doble cinta señalizadora, para posterior relleno de zanja. Incluso hilo guía y doble cinta de señalización.	487,00	87,50	42.612,50
05.05	ml TUBERIA DE CANALIZACIÓN PEHD 2Ø160 Suministro e instalación de tubería PEHD 2Ø160 en zanja bajo acera y/o calzada, colocada sobre lecho de HL-20/B/20/I de 10 cm de espesor, formando parte de paquete de zanja tipo GASELEC, separación entre tubos de paquete 5 cm. con posterior relleno hormigonado con HM-20/B/20/I en acera y HM-25/B/20/I en calzada, sobre este paquete relleno de arena de 20 cm., conteniento doble cinta señalizadora, para posterior relleno de zanja. Incluso hilo guía y doble cinta de señalización.	13,50	29,45	397,58
05.06	ml Línea RV 0.6/1 KV (4x150) mm2. AL BAJO TUBO PEHD Ø160 Línea formada por conductores de AL (4x150)mm2 con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, canalizados bajo tubo (sin incluir) en canalizaciones enterradas, incluyendo montaje de cables conductores, elementos de conexión, conexiones, etc. Totalmente instalados y conexionados, c/p.p. de medios auxiliares, ayudas, costes indirectos, etc. Se incluye posterior relleno de tierras de zanja.	1.035,00	37,47	38.781,45
05.07	ml Línea RV 0.6/1 KV (4x240) mm2. AL BAJO TUBO PEHD Ø160 Línea formada por conductores de AL (4x240) mm2 con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, canalizados bajo tubo (sin incluir) en canalizaciones enterradas, incluyendo montaje de cables conductores, elementos de conexión, conexiones, etc. Totalmente instalados y conexionados, c/p.p. de medios auxiliares, ayudas, costes indirectos, etc. Se incluye posterior relleno de tierras de zanja.	310,00	52,32	16.219,20
05.08	Ud TOMA DE TIERRA INDEPENDIENTE CON PICA Toma de tierra independiente con con pica de acero cobrizado de 50 mm2. y 2 m. de longitud, cable de cobre de 35 mm2 hasta una longitud de 2 metros, uniones mediante soldadura aluminotérmica, incluyendo registro de comprobación y puente de prueba. Según REBT, ITC-BT-18 e ITC-BT-26, c/p.p. de medios auxiliares, ayudas, costes indirectos, etc.	8,00	153,84	1.230,72
TOTAL CAPÍTULO 05 RED ELÉCTRICA BT.....				116.147,93

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 09 GESTIÓN DE RESIDUOS				
	PA. p/p. del Capítulo 09 del PU_UE-34 de Gestión de Residuos			
		1,00	3.411,85	3.411,85
TOTAL P/P CAPÍTULO 09 GESTIÓN DE RESÍDUOS				3.411,85
CAPÍTULO 10 CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS EN OBRAS DE URBANIZACION				
	PA. p/p. del Capítulo 10 del PU_UE-34 de Control de Calidad y Ensayos en Obras de Urbanización			
		1,00	1.315,89	1.315,89
TOTAL P/P CAPÍTULO 10 CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS EN OBRAS DE URBANIZACIÓN				1.315,89
CAPÍTULO 11 SEGURIDAD Y SALUD				
	PA. p/p. del Capítulo 11 del PU_UE-34 de Seguridad y Salud			
		1,00	2.929,44	2.929,44
TOTAL P/P CAPÍTULO 11 SEGURIDAD Y SALUD				2.929,44

**2. PRESUPUESTO
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL**

CAPÍTULO 05 RED ELÉCTRICA	116.147,93
CAPÍTULO 09 GESTION DE RESIDUOS	
> P/P CAPÍTULO 09 GESTIÓN DE RESÍDUOS	3.411,85
CAPÍTULO 10 CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS EN OBRAS DE URBANIZACION	
> P/P CAPÍTULO 10 CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS EN OBRAS DE URBANIZACIÓN.....	1.315,89
CAPÍTULO 11 SEGURIDAD Y SALUD	
> P/P CAPÍTULO 11 SEGURIDAD Y SALUD.....	2.929,44
TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL.....	123.805,11

Asciende el Presupuesto de Ejecución Material de la presente actuación a la expresada cantidad de CIENTO VEINTITRES MIL OCHOCIENTOS CINCO EUROS con ONCE CÉNTIMOS

Melilla, Diciembre de 2020

Fdo.:Miguel Figueruelo Fernández
Arquitecto COACAM Nº26

Fdo.:Karim El Hammouti Gandouzi
Arquitecto COACAM Nº20

**2. PRESUPUESTO
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA**

TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		123.805,11
	13,00 % Gastos generales	16.094,66
	6,00 % Beneficio industrial.....	7.428,31
		<hr/>
	SUMA DE G.G. y B.I.	23.522,97
TOTAL PRESUPUESTO ÍNTEGRO		147.328,08
	8,00 % I.P.S.I.....	11.786,25
		<hr/>
TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA		159.114,33

Asciende el Presupuesto de Ejecución por Contrata de la presente actuación a la expresada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y NUEVE MIL CIENTO CATORCE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

Melilla, Diciembre de 2020

Fdo.: Miguel Figueruelo Fernández
Arquitecto COACAM Nº26

Fdo.: Karim El Hammouti Gandouzi
Arquitecto COACAM Nº20

3. PLANOS

A01	SITUACIÓN y EMPLAZAMIENTO. E. 1:2000
I07R	MT. COMPAÑÍA – BT. CLIENTE. E.1:600
I08R	ALUMBRADO PÚBLICO. E.1:600
I09R	DETALLES DE LA RED DE BAJA TENSIÓN. RED DE ALUMBRADO PÚBLICO. E. 1:10
I10	DETALLES DE RED BT/MT. ARQUETAS EN CALZADA. E. 1:10
I11	DETALLES DE RED BT/MT . ARQUETAS EN ACERA. E. 1:10
I16R	ESQUEMA DE ZANJAS CONSIDERADAS. DETALLES. E. 1:20