Documento Nº4. Presupuesto

CONTROL UTE

Elaborado	Revisado	Aprobado
José Paulino Soria Oliveros	Francisco Rodriguez Olid	Francisco Javier Valencia Vera

CONTROL DE CAMBIOS Y VERSIONES

Código	Objeto	Versión	Fecha
TMG6211PPR3-AYP-INS-ZZZ-PRE-ZZ-002	Creación del documento	C01.01	28/11/2022
TMG6211PPR3-AYP-INS-ZZZ-PRE-ZZ-002	Revisión de documento	C02.01	31/03/2023
TMG6211PPR3-AYP-INS-ZZZ-PRE-ZZ-002	Revisión de documento	C03.01	05/062023

ÍNDICE

- MEDICIONES

- CUADROS DE PRECIOS
  - Cuadro de Precios 1
  - Cuadro de Precios 2

- PRESUPUESTOS
  - Presupuestos Parciales
  - Presupuesto de Ejecución Material
  - Presupuesto Base de Licitación

Mediciones

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales

CAPÍTULO 01.01: ENERGÍA

SUBCAPÍTULO 01.01.01: ESTUDIOS, FORMACIÓN Y PRUEBAS DEL LOTE ELECTRIFICACIÓN

E111E001 **Ud** **Documentación general del lote de electrificación según pptp.**

	Documentación General	1			1,00	
						1,00

E111E002 **Ud** **Especificación de cálculo del lote de electrificación según pptp.**

	Especificación Cálculo	1			1,00	
						1,00

E111E003 **Ud** **Especificación técnica del lote de electrificación según pptp.**

	Especificación Técnica	1			1,00	
						1,00

E111E004 **Ud** **Documentación de planos de equipos según pptp.**

	Planos de Equipos	1			1,00	
						1,00

E111E005 **Ud** **Documentación de planos de subestaciones según pptp.**

	Planos de Subestación	1			1,00	
						1,00

E111E006 **Ud** **Documentación de planos de equipos en línea según pptp.**

	Planos equipos en línea	1			1,00	
						1,00

E111E010 **Ud** **Documentación de estudio de selectividad de baja tensión según pptp.**

	Estudio de Selectividad de Baja Tensión	1			1,00	
						1,00

E111E011 **Ud** **Documentación de instalación de puesta a tierra según pptp.**

	Instalación de Puesta a Tierra	1			1,00	
						1,00

E111E012 **Ud** **Documentación de estudio de fiabilidad según pptp.**

	Estudio de Fiabilidad	1			1,00	
						1,00

E111E013 **Ud** **Documentación de manual de operación y mantenimiento según pptp.**

MEDICIONES

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales

	Manual de Operación y Mantenimiento	1			1,00	
						1,00

E111E014 **Ud** **Participación en las pruebas globales del lote electrificación.Especificaciones de pruebas en fábrica, in situ, de interfaz con otros lotes, de integración, las pruebas del lote energía, disponibilidad de equipo de puesta en marcha, así como herramientas y equipos para las pruebas del lote electrificación.**

	Especificaciones detalladas, documentación, planos, manuales	1			1,00	
						1,00

SUBCAPÍTULO 01.01.02: ALIMENTACIÓN AT 20KV

E112A001 **Ud** **Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de 1 celda interruptor de llegada 20 kv. Incluyendo relé de protección homopolar y detección de defectos en cables de llegada según pptp energía . Totalmente montada y probada incluido transporte ,carga , y descarga de material.**

	SE8	2			2,00	
	SE9	2			2,00	
	SE10	2			2,00	
	SE7	1			1,00	
						7,00

E112A003 **Ud** **Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de una celda disyuntor de transformador de tracción según pptp energía. Totalmente montada y probada, incluido transporte ,carga ,y descarga de material.**

	SE8	2			2,00	
	SE9	2			2,00	
	SE10	2			2,00	
						6,00

E112A004 **Ud** **Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de una celda interruptor-fusibles para transformador bt según pptp energía.Totalmente montada y probada, incluido transporte, carga ,y descarga de material.**

	SE8	2			2,00	
	SE9	2			2,00	
	SE10	2			2,00	
						6,00

E112A005 **Ud** **Suministro, instalación y puesta en funcionamiento celda de medida de tensión de barras -20 kv-630 a-16ka/1s según pptp energía . Totalmente montada y probada incluido transporte, carga ,y descarga de material.**

	SE8	1			1,00	
	SE9	1			1,00	
	SE10	1			1,00	
						3,00

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
E112A006	**Ud**	**Adaptación del software del servidor de aplicaciones del scada del puesto central de control (pcc) para la implementación y puesta en servicio de los analizadores de red de las subestaciones de tracción . · Trabajos a realizar en el sistema de telemando del pcc Configuración de la base de datos del servidor scada , adaptación a las pantallas gráficas**					
	PCC	1				1,00	
							1,00
E112A011	**Ud**	**Suministro, instalación de conjunto de terminales de cable de distribución de 3 fases según ppt energía; Para cables de 1x50mm2 hasta 120mm2. Totalmente montado y probado incluido transporte, carga, y descarga de material.**					
	SE8	10				10,00	
	SE9	10				10,00	
	SE10	10				10,00	
							30,00
E112A012	**Ud**	**Suministro, instalación de empalmes para cable de cobre de 20 kv 18 /30 kv según ppt energía; Totalmente montado y probado incluido transporte, carga, y descarga de material.**					
	Tramo SE PK 0 - Final de línea (incluyendo Talleres)	60				60,00	
							60,00
E112A015-N	**m**	**Suministro, colocación y conexión de cable unipolar de aluminio 12/20kv 1x150mm2. Incluida p.P. De empalmes y bornas de conexión según pptp. Totalmente conexionado y probado, incluido transporte, carga y descarga de material.**					
	SE8 (Trafo 1)	1	39,74			39,74	
	SE8 (Trafo 2)	1	35,45			35,45	
	SE9 (Trafo 1)	1	60,47			60,47	
	SE9 (Trafo 2)	1	59,27			59,27	
	SE10 (Trafo 1)	1	39,74			39,74	
	SE10 (Trafo 2)	1	35,45			35,45	
	SE8 (Trafo SSAA 1)	1	24,17			24,17	
	SE8 (Trafo SSAA 2)	1	31,18			31,18	
	SE9 (Trafo SSAA 1)	1	40,02			40,02	
	SE9 (Trafo SSAA 2)	1	39,50			39,50	
	SE10 (Trafo SSAA 1)	1	24,17			24,17	
	SE10 (Trafo SSAA 2)	1	31,18			31,18	
							460,34
E112A016-N	**m**	**Suministro, colocación y conexión de cable unipolar de aluminio 12/20kv 1x240mm2. Incluida p.P. De empalmes y bornas de conexión según pptp. Totalmente conexionado y probado, incluido transporte, carga y descarga de material.**					
	SE7 - SE8	3	3.120,25			9.360,75	
	SE8 (ENTRADA)	3	11,25			33,75	
	SE8 (SALIDA)	3	11,25			33,75	
	SE8 - SE9	3	2.218,62			6.655,86	
	SE9 (ENTRADA)	3	11,25			33,75	
	SE9 (SALIDA)	3	11,25			33,75	
	SE9 - SE10	3	1.921,25			5.763,75	
	SE10 (ENTRADA)	3	11,25			33,75	
	SE10 (SALIDA)	3	11,25			33,75	
	SEANEVADA-S10	3	5.810,00			17.430,00	
							39.412,86

MEDICIONES

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
	SUBCAPÍTULO 01.01.03: PRODUCCIÓN ENERGÍA DE TRACCIÓN 750V						
E113P001	**Ud**	**Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de un transformador de tracción de 20kvac/585vac de 1000kva hexafásico equipado con sus sondas térmicas de temperatura para alarma y disparo ,y, su medidor de temperatura electrónico , con un conjunto de tacos antivibratorios y accesorios para conexión de los cables de bt según pptp energía.. Totalmente conexionado y probado. Incluido transporte ,carga , y descarga de material**					
	SE8	2				2,00	
	SE9	2				2,00	
	SE10	2				2,00	
							6,00
E113P002	**Ud**	**Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de una celda rectificador de tracción 900kw hexafásico con la inductancia según pptp energía. Totalmente conexionada y probada. Incluido transporte ,carga , y descarga de material.**					
	SE8	2				2,00	
	SE9	2				2,00	
	SE10	2				2,00	
							6,00
E113P003	**Ud**	**Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de una celda saa según pptp energía.. Totalmente conexionada y probada. Incluido transporte ,carga , y descarga .**					
	SE8	2				2,00	
	SE9	2				2,00	
	SE10	2				2,00	
							6,00
E113P004	**Ud**	**Suministro, instalación, acabados de obra civil y puesta en funcionamiento de un armario de control/mando para subestación. Incluye todos los plc y su interfaz hombre maquina , el switch de comunicación , equipos y alimentaciones necesarios para su funcionamiento en local e integrado en scada así como todos los software incluidos según pptp energía.Totalmente conexionado y probado. Incluido transporte ,carga , y descarga de material.**					
	SE8	1				1,00	
	SE9	1				1,00	
	SE10	1				1,00	
							3,00
E113P005	**Ud**	**Suministro y conexión del cableado de bt de baja potencia y control/mando de una subestación de producción y distribución de tracción según pptp energía.Totalmente conexionado y probado; Incluido transporte ,carga , y descarga de material.**					
	SE8	1				1,00	
	SE9	1				1,00	
	SE10	1				1,00	
							3,00
E113P006	**Ud**	**Suministro, colocación y instalación de un conjunto de equipo de seguridad según pptp energía. Totalmente conexionado y probado. Incluido transporte ,carga , y descarga de material**					
	SE8	1				1,00	
	SE9	1				1,00	
	SE10	1				1,00	

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
							3,00
E113P007	**Ud**	**Suministro, colocación y instalación de un armario tvp (función 59)de control de la tensión entre el negativo y la tierra según pptp energía. Totalmente conexionado y probado. Incluido transporte ,carga , y descarga de material.**					
	SE8	1				1,00	
	SE9	1				1,00	
	SE10	1				1,00	
							3,00
E113P008	**m**	**Suministro y conexión del cable de una subestación de producción y distribución de tracción y en conexión rail-rail y conexión via-via, con parte proporcional de terminales para cable de 240mm2 ,bandeja de 400mm , soportes, empalmes , bornas necesarios , conexión a celdas con la instalación de las cabezas correspondientes .Según pptp energía.(Incluido los cables positivos 750 vcc de conexión a catenaria y los cables de retorno de la corriente de tracción con conexión al carril). Incluido transporte ,carga , y descarga de material .**					
	SE8 (Trafo 1 - Rectificador)	1	224,81			224,81	
	SE8 (Trafo 2 - Rectificador)	1	151,11			151,11	
	SE9 (Trafo 1 - Rectificador)	1	65,27			65,27	
	SE9 (Trafo 2 - Rectificador)	1	128,63			128,63	
	SE10 (Trafo 1 - Rectificador)	1	224,81			224,81	
	SE10 (Trafo 2 - Rectificador)	1	151,11			151,11	
	SE8 (Rectificador - Cuadro Disy.)	1	24,76			24,76	
	SE9 (Rectificador - Cuadro Disy.)	1	374,58			374,58	
	SE10 (Rectificador - Cuadro Disy.)	1	24,76			24,76	
	SE8 (Rectificador - Armarios de Seccionadores)	1	76,85			76,85	
	SE9 (Rectificador - Armarios de Seccionadores)	1	371,25			371,25	
	SE10 (Rectificador - Armarios de seccionadores)	1	76,85			76,85	
							1.894,79
E113P021	**Ud**	**Clavijero de 5 cerraduras para enclavamiento para celdas de alta tensión, baja tensión montado en la pared de la subestación totalmente instalado y probado según pptp energía, incluido transporte ,carga , y descarga de material.**					
	SE8	5				5,00	
	SE9	5				5,00	
	SE10	5				5,00	
							15,00
E113P023	**Ud**	**Suministro, colocación y instalación de una mesa de madera de 1,40m x 0,75 m con 3 cajones incorporados , una silla con patas fijas y una silla con ruedas giratorias. Totalmente instalado. Incluido transporte ,carga , y descarga de material**					
	SE8	1				1,00	
	SE9	1				1,00	
	SE10	1				1,00	

MEDICIONES

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
							3,00
E113P024	**Ud**	**Suministro e instalación de una linterna recargable y su cargador . Totalmente instalado. Incluido transporte ,carga , y descarga de material.**					
	SE8	1				1,00	
	SE9	1				1,00	
	SE10	1				1,00	
							3,00
E113P025	**Ud**	**Suministro, colocación y instalación de un conjunto de accesorios para puesta a tierra de una subestación para poner todos los equipos eléctricos a tierra compuesto por 295m de cable de cobre de 1x120mm2 aislado , 135m de cable de cobre de 1x70mm2 desnudo , 170m de cable de cobre de 1x35mm2 desnudo y accesorios de montaje y regletas de tierra y pequeño material. Totalmente instalado. Incluido transporte ,carga , y descarga de material.**					
	SE8	1				1,00	
	SE9	1				1,00	
	SE10	1				1,00	
							3,00
E113P026	**Ud**	**Suministro e instalación completa de las bancadas de las celdas de alta tensión y baja tensión incluyendo la perfilería , instalación de rejilla tipo trames y pequeños accesorios . Totalmente instalado. Incluido transporte ,carga, y descarga de material.**					
	SE8	1				1,00	
	SE9	1				1,00	
	SE10	1				1,00	
							3,00
E113P027	**m**	**Las bandejas porta cables deberán cumplir las siguientes normas:** **· Une-en 61537:2007 "Conducción de cables. Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera. (Iec 61537:2006)"** **· Une-en 10111:2009 "Bandas y chapas laminadas en caliente en continuo de acero bajo en carbono para conformado en frío. Condiciones técnicas de suministro."** **· Une-en iso 1461 :2010 "Recubrimientos galvanizados en caliente sobre piezas de hierro y acero. Especificaciones y métodos de ensayo. (Iso 1461:2009)"** **· Une-en iso 9227:2017 "Ensayos de corrosión en atmósferas artificiales. Ensayos de nueba salina. (Iso 9227:2017)"** **Incorporarán el equipamiento necesario para la puesta a tierra de la bandeja según el reglamento electrotécnico para baja tensión (real decreto 842/2002 de 2 de agosto de 2002).** **La anchura de las bandejas a utilizar será de 400 mm en las subestaciones de tracción** **El sistema de fijación entre bandejas se realizará por medio de grapas especiales o sistemas enchufables para asegurar una mayor rigidez**					
	SE8	1	85,00			85,00	
	SE9	1	85,00			85,00	
	SE10	1	85,00			85,00	
							255,00

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
	SUBCAPÍTULO 01.01.04: DISTRIBUCIÓN ENERGÍA DE TRACCIÓN 750V						
E114D001	**Ud**	**Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de una celda dur-2000 a según pptp energía. Totalmente conexionada y probada. Incluido transporte ,carga , y descarga de material.**					
	SE8	2				2,00	
	SE9	2				2,00	
	SE10	4				4,00	
							8,00
E114D003	**Ud**	**Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de un cuadro de seccionadores según pptp energía. Totalmente conexionada y probada. Incluido transporte ,carga , y descarga de material.**					
	SE8	1				1,00	
	SE9	1				1,00	
	SE10	1				1,00	
							3,00
	SUBCAPÍTULO 01.01.05: DISTRIBUCIÓN GENERAL BT EN SUBESTACIÓN						
E115D001_N	**Ud**	**Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de un transformador 20kv/420-230vac - 800kva con sus sondas térmicas para alarma y disparo , y, su medidor de temperatura según pptp energía. Totalmente conexionado y probado . Incluido transporte ,carga , y descarga de material en la subestación.**					
	SE10	2				2,00	
							2,00
E115D001	**Ud**	**Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de un transformador 20kv/420-230vac - 250 kva con sus sondas térmicas para alarma y disparo , y, su medidor de temperatura según pptp energía. Totalmente conexionado y probado . Incluido transporte ,carga , y descarga de material en la subestación.**					
	SE8	2				2,00	
	SE9	2				2,00	
							4,00
E115D003	**Ud**	**En las subestaciones de tracción y en paradas se instalará un sistema sai compuesto por las características siguientes :** **·Potencia : 10 Kva** **·Tensión de entrada : 230 Vca 50 hz** **·Tensión de salida : 230 Vca- 50hz** **·Batería : Tipo chloride (powersafe 6vj-5) o similar aprobado por el director de obra** **·Autonomía : 2 Horas a 2 kva** **·By-pass estático** **·Interface con red lan** **·Adaptador de red**					
	SE8	1				1,00	
	SE9	1				1,00	
	SE10	1				1,00	
							3,00

MEDICIONES

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
E115D004	**Ud**	**Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de una fuente autónoma 110vcc-dos horas de autonomía según pptp energía totalmente conexionado y probado. Incluido transporte , carga y descarga de material en las subestaciones**					
	SE8	1				1,00	
	SE9	1				1,00	
	SE10	1				1,00	
							3,00
E115D007	**m**	**Suministro y conexión del cable de una subestación de producción y distribución de tracción con parte proporcional de terminales para cable de 95mm2 ,bandeja de 400mm , soportes, empalmes , bornas necesarios , conexión a celdas con la instalación de las cabezas correspondientes según pptp energía, incluido transporte ,carga , y descarga de material.**					
	SE8 (Trafo SSAA 1 - CGBT)	1	48,84			48,84	
	SE8 (Trafo SSAA 2 - CGBT)	1	46,81			46,81	
	SE9 (Trafo SSAA 1 - CGBT)	1	73,50			73,50	
	SE9 (Trafo SSAA 2 - CGBT)	1	29,13			29,13	
							198,28
E115D008	**m**	**CABLE1X240MM2 COBRE - 0,6/1KV**					
	SE10 (Trafo SSAA 1 - CGBT)	1	89,95			89,95	
	SE10 (Trafo SSAA 2 - CGBT)	1	55,35			55,35	
							145,30
	SUBCAPÍTULO 01.01.06: DISTRIBUCIÓN GENERAL BT EN LÍNEA						
E116D004	**m**	**Suministro, tirado y conexión de cableado de bt de 400 v, cables de cobre de sección 1x95mm2-0,6/1kv según pptp energía instalado en multitubulares entre paradas y subestaciones, para alimentación de paradas desde los trafos bt subestación. Completamente acabado y en funcionamiento**					
	SE9 - La Gloria	1	220,00			220,00	
	SE10 -CGBT TyC	1	20,00			20,00	
	SE8 - La Paz	1	600,00			600,00	
							840,00
E116D014-N	**m**	**Suministro, tirado y conexión de cableado de BT de 400 v, cables de cobre de sección 1x120mm2-0,6/1kv según pptp energía instalado en multitubulares entre paradas y subestaciones, para alimentación de paradas desde los trafos bt subestación. Completamente acabado y en funcionamiento**					
	SE8 - San Cayetano	1	100,00			100,00	
	SE9- San Ramón	1	703,00			703,00	
							803,00
E116D001	**m**	**Suministro, tirado y conexión de cableado de bt de 400 v, cables de cobre de sección 1x150mm2-0,6/1kv según pptp energía instalado en multitubulares entre paradas y subestaciones, para alimentación de paradas desde los trafos bt subestación. Completamente acabado y en funcionamiento**					
	SE10 Los Chopos	1	271,00			271,00	
	SE8 - La Paz	1	600,00			600,00	

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
	SE8 - Churriana	2	1.100,00			2.200,00	
							3.071,00
E116D007	**m** **Suministro, tirado y conexión de cableado de BT de 400 v, cables de cobre de sección 1x185mm2-0,6/1kv según pptp energía instalado en multitubulares entre paradas y subestaciones, para alimentación de paradas desde los trafos bt subestación. Completamente acabado y en funcionamiento**						
	SE9 - cargadores electricos de Coche	9	54,00			486,00	
	SE10 -CGBT TyC	12	20,00			240,00	
	SE10 - Las Gabias	1	936,00			936,00	
	SE8 - Churriana	8	1.100,00			8.800,00	
							10.462,00
E116D013-N	**m** **Suministro, tirado y conexión de cableado de BT de 400 v, cables de cobre de sección 1x240mm2-0,6/1kv según pptp energía instalado en multitubulares entre paradas y subestaciones, para alimentación de paradas desde los trafos bt subestación. Completamente acabado y en funcionamiento**						
	SE9 - La Gloria	4	220,00			880,00	
	SE10 - Los Chopos	4	230,00			920,00	
	SE8 - San Cayetano	4	100,00			400,00	
							2.200,00
E116D015-N	**m** **Suministro, tirado y conexión de cableado de BT de 400 v, cables de cobre de sección 1x300mm2-0,6/1kv según pptp energía instalado en multitubulares entre paradas y subestaciones, para alimentación de paradas desde los trafos bt subestación. Completamente acabado y en funcionamiento**						
	SE9 - San Ramon	4	500,00			2.000,00	
	SE8 - La Paz	4	600,00			2.400,00	
	SE10 - Las Gabias	4	936,00			3.744,00	
							8.144,00
E116D009	**km** **Suministro, tirado y conexión de cable de cobre de sección 1x95mm2 con p.P empalmes y terminales según pptp energía. Completamente instalado y probado.**						
	Cableado en línea	1	4,70			4,70	
							4,70
E116D010	**m** **Suministro y transporte al lugar de la instalación del equipo así como demás accesorios de montaje, según ppt. La totalidad de la instalación y el conexionado de los equipos y materiales entre si y con aquellos que estén interrelacionados, así como las pruebas y puesta en servicio.**						
	SE8	3	16,00			48,00	
	SE9	2	16,00			32,00	
	SE10	2	16,00			32,00	
	SE8 - San Cayetano	2	16,00			32,00	
	SE8 - La Paz	2	16,00			32,00	
	SE8 - Churriana de la Vega	2	16,00			32,00	
	SE9 - San Ramón	2	16,00			32,00	
	SE9 - La Gloria	2	16,00			32,00	
	SE10 - Los Chopos	2	16,00			32,00	
	SE10 - Las Gabias	2	16,00			32,00	
							336,00
E116D011-N	**m** **CABLE DE COBRE DE 1X25 MM2**						
	SE9 - La Gloria	1	249,88			249,88	

MEDICIONES

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
	SE10 - Los Chopos	1	232,88			232,88	
							482,76
E116D012-N	**m** **Suministro, tirado y conexión de cableado de bt de 400 v, cables de cobre de sección 1x16 mm2-0,6/1kv según pptp energía instlado en multitubulares entre paradas y subestaciones, para alñimentación de paradas desde los trados bt subestación. Totalmente conexionado y probado, incluido transporte, carga y descarga de material.**						
	SE8 - San Cayetano	1	94,63			94,63	
							94,63

SUBCAPÍTULO 01.01.07: EQUIPAMIENTO TRACCIÓN EN LÍNEA

E117E001	**Ud** **Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de AAT en línea. Incluidas pletinas fpt, supresores de sobretensión, intervalo de descarga y con cables 1x240mm2 cobre 1,8/3kv (longitud= 4x20metros=80 metros para cada armario aat) y su conexión a catenaria , y , con un cable 1x35mm2 de cobre 1,8/3kv para conexión al carril(longitud = 20m para cada armario aat) - incluido una bancada de ladrillo de al menos 30cm de altura terminado en cemento y pintado con pintura para intemperie según pptp energía. Totalmente montado y probado. Incluido transporte , carga y descarga de material en la línea**						
	Armario AAT en línea	7				7,00	
	Armario ATT Talleres y Cocheras	2				2,00	
							9,00
E117E002	**Ud** **Suministro, instalación, acabados de obra civil necesarios y puesta en funcionamiento de armario de puesta en paralelo feeder-lac en línea , y, con cables 1x 240mm2 cobre 1,8/3kv(longitud =2x20metros=40 metros para cada armario feeder) y su conexión a catenaria incluido una bancada de ladrillo de al menos 30cm de altura terminada en cemento y pintado con pintura para intemperie según pptp energía.Totalmente montado y probado. Incluido transporte , carga y descarga de material en la línea.**						
	Armario AF en línea	4				4,00	
	Armario AF Talleres y Cocheras	5				5,00	
							9,00
E117E003	**m** **Suministro, tirado y conexión de cable feeder de 1000 mm2 aluminio- 1,8/3 kv-en la línea a los armarios feeder , aat y en las subestaciones. Incluyendo p.P. De empalmes y conectores según pptp energía. Incluido transporte , carga y descarga de material.**						
	Tramo Armilla - Churriana de la Vega (R01)	1	2.862,00			2.862,00	
	Tramo Churriana de la Vega - Las Gabias (R02)	1	2.862,00			2.862,00	
							5.724,00
E117E004	**m** **Suministro, tirado y conexión de cableado de control/mando de los equipos de tracción en línea,de anillos de control, de defectos de tracción según pptp energía.Totalmente instalado y probado**						
	Tramo Armilla - Las Gabias	1	4.770,00			4.770,00	
	SE8	1	120,00			120,00	
	SE9	1	120,00			120,00	
	SE10	1	120,00			120,00	
							5.130,00

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
E117E005	**Ud**	**Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de indicadores de tensión; Tres estados según pptp energía . Totalmente montado y probado. Incluido transporte , carga y descarga de material en la línea.**					
	En linea - SE8	2				2,00	
	En linea - SE9	2				2,00	
	En linea - SE10	2				2,00	
	Armario AAT1	2				2,00	
	Armario AAT2	2				2,00	
	Armario AAT3	2				2,00	
							12,00
E117E006	**Ud**	**Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de armario vtd en cada parada y en cada inter-parada - según pptp energía . Totalmente montado y probado. Incluido transporte , carga y descarga de material en la línea.**					
	Parada San Cayetano	1				1,00	
	Parada La Paz	1				1,00	
	Parada Churriana de la Vega	1				1,00	
	Parada San Ramón	1				1,00	
	Parada La Gloria	1				1,00	
	Parada Los Chopos	1				1,00	
	Parada Las Gabias	1				1,00	
	Inicio Linea - P1	1				1,00	
	Interparada P1-P2	1				1,00	
	Interparada P2-P3	1				1,00	
	Interparada P3-P4	1				1,00	
	Interparada P4-P5	1				1,00	
	Interparada P5-P6	1				1,00	
	Interparada P6-P7	1				1,00	
	Tramo P7 - Final Línea	1				1,00	
							15,00
E117E007	**m**	**Suministro, tirado y conexión de cableado de control/mando de los equipos de tracción en línea,de anillos de control, de parada de emergencia - según pptp energía.Totalmente instalado y probado.**					
	Tramo Armilla - Las Gabias	1	4.770,00			4.770,00	
	SE8	1	120,00			120,00	
	SE9	1	120,00			120,00	
	SE10	1	120,00			120,00	
	Conexión a armario AAT	1	150,00			150,00	
							5.280,00
E117E008	**Ud**	**Suministro, acabados deión carril cabl obra civil e instalación de la conexe (soldadura) procedente de subestación para el retorno de tracción así como entre los armarios aat y armarios vtd y indicadores de tensión y pararrayos.**					
	Armario VTD	15				15,00	
	Indicador de Tensión	12				12,00	
	Armario AAT en línea	3				3,00	
	Pararrayos	8				8,00	
	Conexión raíl-raíl en línea	160				160,00	
	Conexión vía-vía en línea	64				64,00	
	SE8	6				6,00	
	SE9	6				6,00	
	SE10	6				6,00	
							280,00

MEDICIONES

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
	SUBCAPÍTULO 01.01.08: CUADROS BAJA TENSIÓN						
E119C002	**Ud**	**Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de cgbt subestación según pptp energía. Totalmente conexionado y probado. Incluido transporte , carga y descarga de material en la subestación.**					
	SE8	1				1,00	
	SE9	1				1,00	
	SE10	1				1,00	
							3,00
E119C004	**Ud**	**Suministro, instalación y puesta en funcionamiento del cuadro de alimentación de bt en parada según pptp energía. Totalmente montada y probada, incluyendo los cables necesarios. Nota: El cuadro eléctrico debe cumplir, al menos, un fdp 0.85 Y, si no fuera así, el contratista deberá utilizar batería de condensadores para cumplir dicho fdp mínimo**					
	Parada San Cayetano	1				1,00	
	Parada La Paz	1				1,00	
	Parada Churriana de la Vega	1				1,00	
	Parada San Ramón	1				1,00	
	Parada La Gloria	1				1,00	
	Parada Los Chopos	1				1,00	
	Parada Las Gabias	1				1,00	
							7,00
E119C006	**Ud**	**Suministro, instalación y puesta en funcionamientode una batería automática de condensadores 50 kvar en armario montado en el monolito de la parada.**					
	Parada San Cayetano	1				1,00	
	Parada La Paz	1				1,00	
	Parada Churriana de la Vega	1				1,00	
	Paraga San Ramón	1				1,00	
	Parada La Gloria	1				1,00	
	Parada Los Chopos	1				1,00	
	Parada Las Gabias	1				1,00	
							7,00
E119C007	**Ud**	**El suministro y transporte al lugar de la instalación del equipo así como demás accesorios de montaje; Según ppt La totalidad de la instalación y el conexionado de los equipos y materiales entre si y con aquellos que estén Interrelacionados; Así como las pruebas y puesta en servicio**					
	Parada San Cayetano	1				1,00	
	Parada La Paz	1				1,00	
	Parada Churriana de la Vega	1				1,00	
	Paraga San Ramón	1				1,00	
	Parada La Gloria	1				1,00	
	Parada Los Chopos	1				1,00	
	Parada Las Gabias	1				1,00	
							7,00

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
E115D003	**Ud**	**En las subestaciones de tracción y en paradas se instalará un sistema sai compuesto por las características siguientes : ·Potencia : 10 Kva ·Tensión de entrada : 230 Vca 50 hz ·Tensión de salida : 230 Vca- 50hz ·Batería : Tipo chloride (powersafe 6vj-5) o similar aprobado por el director de obra ·Autonomía : 2 Horas a 2 kva ·By-pass estático ·Interface con red lan ·Adaptador de red**					
	Parada San Cayetano	1				1,00	
	Parada La Paz	1				1,00	
	Parada Churriana de la Vega	1				1,00	
	Paraga San Ramón	1				1,00	
	Parada La Gloria	1				1,00	
	Parada Los Chopos	1				1,00	
	Parada Las Gabias	1				1,00	
							7,00

SUBCAPÍTULO 01.01.09: PCS

E1110P001	**Ud**	**Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de una fuente autónoma 420v/230vac-60kva-2 horas según pptp energía. Totalmente conexionada y probada. Incluido transporte , carga y descarga de material en la sala técnica del PCC.**					
	Sala Técnica PCS	1				1,00	
							1,00
E1110P002	**Ud**	**Suministro, instalación y conexionado de caja de 4 setas de disparo de las alarmas de urgencia de tracción y at para la línea, para instalación en la mesa (una caja para cuatro setas de emergencia) en la sala del PCC. Cada caja instalada delante cada puesto de trabajo tendrán una tapa transparente abatible para evitar un disparo accidental .El color de la caja tendrá que ser validada con la do para armonizar con el diseño de la mesa de la sala de los operadores según pptp energía.**					
	PCS	2				2,00	
							2,00

MEDICIONES

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales

SUBCAPÍTULO 01.01.10: RECAMBIOS PARA EL LOTE DE TRACCIÓN Y BAJA TENSIÓN

E1111R001	**Ud**	**Recambios para el lote de energía "cuadros de control y mando" según cuadro anejo en ppt, por 2 años**					
	Recambios para Cuadros de Control y Mando	1				1,00	
							1,00
E1111R002	**Ud**	**Recambios para el lote de energía "celdas de 25kv" según cuadro anejo en ppt, por 2 años**					
	Recambios para celdas de 25kV	1				1,00	
							1,00
E1111R003	**Ud**	**Recambios para el lote de energía "autómatas de subestación" según cuadro anejo en ppt, por 2 años**					
	Recambios Autómatas de Subestación	1				1,00	
							1,00
E1111R004	**Ud**	**Recambios para el lote de energía "cargadores de bateria 125vcc" según cuadro anejo en ppt, por 2 años**					
	Cargadores de bateria 125Vcc	1				1,00	
							1,00
E1111R005	**Ud**	**Recambio para disyuntor ultra rápido según cuadro anejo en ppt, por 2 años**					
	Disyuntor Ultra Rápido	1				1,00	
							1,00
E1111R006	**Ud**	**Recambio para armario vtd según cuadro anejo en ppt, por 2 años**					
	Armario VTD	2				2,00	
							2,00
E1111R007	**Ud**	**Recambio para interruptor 20kv según cuadro anejo en ppt, por 2 años**					
	Interruptor 20kV	1				1,00	
							1,00

CAPÍTULO 01.01: ENERGÍA Página 7

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
	SUBCAPÍTULO 01.01.11: PUNTOS DE CARGA EV						
C1111P001	**La estación de carga será un evlink pro ac de schneider electric o similar y debe cumplir estos requisitos:Las características de seguridad avanzadas de los puntos de carga incluirán relé de sobrecarga térmica bajo contactor (que cumpla con IEC62955) y contactos en plata para evitar el sobrecalentamiento entre el cable y el punto de carga.Con medidor de energía mid integradola estación de carga será una evlink pro ac o similar que medirá el consumo de energía del vehículo eléctrico solo con un medidor de energía MID integrado**	**Ud**					
	Estacionamiento disuasorio	6				6,00	
	Edificio PCS	2				2,00	
							8,00
C1111P002	**La estación de carga estará protegida por los siguientes dispositivos (proporcione este conjunto de protecciones para cada toma): - Disyuntor 40a curva c para cada toma 7,4 kw (1p+n) o 22 kw (3p+n)- disyuntor 20a curva c para cada toma 11 kw (3p+n) - Dispositivo de corriente residual (rcd) 30 ma tipo b para ve (si no está incorporado en la estación de carga) o dispositivo de corriente residual (si no está incorporado en la estación de carga) (rcd) 30 ma - Tipo b o tipo asi con rdc-dd 6ma incorporado - Imnx auxiliar de disparo bajo voltaje (opcional)**	**Ud**					
	Estacionamiento disuasorio	6				6,00	
	Edificio PCS	2				2,00	
							8,00
C1111P003	**Cuadro de mando y protección trifásico de 63A, para punto de recarga de vehículos eléctricos según esquema 2 de la norma ITC-BT-52. Dotado de IGA 63A con reconectador automático, diferencial clase "A" y cerradura con llave. Grado de protección IP65. Este cuadro está equipado con protectores contra sobretensiones, tanto transitorias como permanentes. Rearme automático.**	**Ud**					
	Estacionamiento disuasorio	1				1,00	
	Edificio PCS	1				1,00	
							2,00

MEDICIONES

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
	SUBCAPÍTULO 01.01.12: DOCUMENTACIÓN Y FORMACIÓN						
E1111R008	**La presente partida cubre los gastos a realizar para obtener los datos completos del sistema de telemando de las subestaciones y puesto de control secundario pcs, asi como los gastos de formación para el personal que realizara las tareas de mantenimiento y supervisión del sistema de telemando. Incluye todos los gastos administrativos, de personal y de documentación a generar que puedan presentarse.**	**Ud**					
							1,00
E1111R009	**Legalización de las instalaciones eléctricas incluso tramitación, documentos técnicos y tasas**	**Ud**					
							1,00

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales

CAPÍTULO 01.02: CATENARIA

E121F001 **Ud** **Suministro y montaje de poste tubular tipo t1 tronco cónico con diseño arquitectural, 8.5 M. De altura y esfuerzo en cabeza de 500 dan, con placa y pernos roscados de anclaje y dos orejetas en la par te inferior para conexión al sistema de puesta a tierra. Totalmente montado, instalado (incluyendo remates de obra civil necesarios)y en funcionamiento.**

Línea	36				36,00	
						36,00

E121F002 **Ud** **Suministro y montaje de poste tubular tipo t2 tronco cónico con diseño arquitectural, 8.5 M. De altura y esfuerzo en cabeza de 650 dan, con placa y pernos roscados de anclaje y dos orejetas en la parte inferior para conexión al sistema de puesta a tierra. Totalmente montado, instalado (incluyendo remates de obra civil necesarios)y en funcionamiento.**

Línea	107				107,00	
						107,00

E121F003 **Ud** **Suministro y montaje de poste tubular tipo t3 tronco cónico con diseño arquitectural, 8.5 M. De altura y esfuerzo en cabeza de 1400 dan, con placa y pernos roscados de anclaje y dos orejetas en la parte inferior para conexión al sistema de puesta a tierra. Totalmente montado, instalado (incluyendo remates de obra civil necesarios y en funcionamiento.**

Línea	63				63,00	
						63,00

E121F004 **Ud** **Suministro y montaje de poste tubular tipo th4 tronco cónico con diseño arquitectural, 8.5 M. De altura y esfuerzo en cabeza de 2400 dan, con placa y pernos roscados de anclaje y dos orejetas en la parte inferior para conexión al sistema de puesta a tierra. Totalmente montado, instalado (incluyendo remates de obra civil necesarios) y en funcionamiento.**

Línea	13				13,00	
						13,00

E121F019 **Ud** **Suministro y montaje de poste tubular tipo th5 tronco cónico con diseño arquitectural, 8.5 M. De altura y esfuerzo en cabeza de 3200 dan, con placa y pernos roscados de anclaje y dos orejetas en la parte inferior para conexión al sistema de puesta a tierra. Totalmente montado, instalado (incluyendo remates de obra civil necesarios) y en funcionamiento.**

Línea	5				5,00	
						5,00

E121F005 **Ud** **Suministro y montaje de poste heb-320 tipo 4ho, 8.5 M. De altura y esfuerzo en cabeza de 2400 Dan, con placa y pernos roscados de anclaje y dos orejetas en la parte inferior para conexión al sistema de puesta a tierra. Totalmente montado, instalado (incluyendo remates de obra civil necesarios) y en funcionamiento.**

Línea	16				16,00	
						16,00

MEDICIONES

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales

E121F006 **Ud** **Suministro y montaje de poste heb-450 tipo 5ho, 8.5 M. De altura y esfuerzo en cabeza de 3200 dan, con placa y pernos roscados de anclaje y dos orejetas en la parte inferior para conexión al sistema de puesta a tierra. Totalmente montado, instalado (incluyendo remates de obra civil necesarios) y en funcionamiento.**

Línea	12				12,00	
						12,00

E121F009 **Ud** **Suministro y montaje de poste tubular tipo t3 tronco cónico con diseño arquitectural, 10.5 M. De altura y esfuerzo en cabeza de 1400 dan, con placa y pernos roscados de anclaje y dos orejetas en la parte inferior para conexión al sistema de puesta a tierra. Totalmente montado, instalado (incluyendo remates de obra civil necesarios)y en funcionamiento.**

Línea	40				40,00	
						40,00

E121F010 **Ud** **Suministro y montaje de poste tubular tipo th4 tronco cónico con diseño arquitectural, 10.5 M. De altura y esfuerzo en cabeza de 2400 dan, con placa y pernos roscados de anclaje y dos orejetas en la parte inferior para conexión al sistema de puesta a tierra. Totalmente montado, instalado (incluyendo remates de obra civil necesarios) y en funcionamiento.**

Línea	2				2,00	
						2,00

E121F026 **Ud** **Suministro y montaje de pararrayos, incluida conexión con puesta a tierra/carril con cable de cu 95 mm2. Totalmente montado, instalado y en funcionamiento.**

Línea	10				10,00	
						10,00

E121F027 **Ud** **Suministro y montaje aisladores de sección de hilo tranviario con referencia 8WL5546-3 DE SIEMENS serán para un hilo de contacto tipo "UPRESA" o similar para una tensión de 1,5 kV. Totalmente montado, instalado y en funcionamiento.**

Línea	13				13,00	
						13,00

E121F028 **m** **Suministro y montaje de hilo de contacto de cobre de 150 mm2, incluido material auxiliar de instalación. Totalmente montado, instalado y en funcionamiento.**

Línea	1	11.133,74			11.133,74	
						11.133,74

E121F029 **Ud** **Suministro y montaje de seccionamiento en compensación de 4 vanos en ménsula. Totalmente montado, instalado y en funcionamiento.**

Línea	7				7,00	
						7,00

E121F031 **Ud** **Estudios , planos , documentación , manual de mantenimiento.**

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
		1				1,00	
							1,00
E121F032	**Ud** **Pruebas de comprobación de la geometría de la catenaria, pruebas de aislamiento del sistema de catenaria , prueba de interfaz con las subestaciones , legalización de la catenaria**						
		1				1,00	
							1,00
E121F033	**Ud** **Suministro de materiales puestos en obra y montaje de un equipo de punto fijo en cantón de compensación mecánica para hilo tranviaria. Totalmente montado y en servicio.**						
	Línea	10				10,00	
							10,00
E121F034	**Ud** **Suministro de materiales puestos en obra y montaje de un equipo de anclaje sin compensación de hilo de contacto tranviario. Totalmente montado y en servicio.**						
	Línea	12				12,00	
							12,00
E121F035	**Ud** **Suministro y montaje de aguja cruzada o cruzamiento, totalmente terminado montaje a cielo abierto, condiciones de trabajo nocturno con corte de tensión**						
	Línea	32				32,00	
							32,00
E121F035A	**Ud** **Suministro e instalación de un conjunto de un equipo de compensación incluyendo grifa terminal para h.C. De 150mm2, cables, rueda o polea de tensión del hilo de contacto con sus equipos de fijación, polea para cable de 120mm con m16, cable de acero de diametro 10mm, contrapesos cilíndricos de 25kg, polea para cable fezn de 120 mm con abrazadera, cuña para terminal, con p.P. Medios auxiliares y maquinaria. Totalmente montado y puesta en servicio.**						
	Línea	32				32,00	
							32,00
E121F036	**Ud** **Suministro y montaje de señal indicando el número de poste y pk de proyecto, totalmente instalado según pptt**						
	Línea	335				335,00	
							335,00
E121F037	**Ud** **Suministro y montaje de señal indicadora de riesgo electrico. Totalmente instalada según pptt**						
	Línea	335				335,00	
							335,00
PN_121F039	**Ud** **Suministro de materiales puestos en obra, montaje de un equipo de ménsula sencilla para una vía, para hilo tranviario en poste exterior, en recta o curva o en poste entrevía. Totalmente montado y en servicio.**						
	Línea	41				41,00	
							41,00

MEDICIONES

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
E121F039	**Ud** **Suministro de materiales puestos en obra, montaje de un equipo de ménsula de cola elevada para una vía, para hilo tranviario en poste exterior, en recta o curva o en poste entrevía. Totalmente montado y en servicio.**						
	Línea	101				101,00	
							101,00
E121F040	**Ud** **Suministro de materiales puestos en obra, montaje de ménsulas dobles para dos vías, para hilo tranviario en poste exterior, en recta o curva. Totalmente montado y en servicio.**						
	Línea	77				77,00	
							77,00
E121F041	**Ud** **Suministro de materiales puestos en obra y montaje de un equipo de ménsula sencilla reforzada, para una vía para hilo tranviario en recta o curva en poste. Totalmente montado y en servicio.**						
	Línea	60				60,00	
							60,00
E121F042	**Ud** **Suministro de materiales puestos en obra y montaje de un equipo de ménsula doble, para dos vías para hilo tranviario en poste. Totalmente montado y en servicio.**						
	Línea	27				27,00	
							27,00
E121F043	**Ud** **Suministro de materiales puestos en obra y montaje de ménsula sencilla compuesta reforzada para una vía, para hilo tranviario en poste. Totalmente instalado y en servicio**						
	Línea	9				9,00	
							9,00
E121F044	**Ud** **Suministro de materiales puestos en obra y montaje de ménsula doble comp. Reforzada para dos vías, para hilo tranviario en poste. Totalmente instalado y en servicio.**						
	Línea	6				6,00	
							6,00
E121F045	**Ud** **Suministro e instalación de transversal aislado para dos vías para catenaria, de 20 m de longitud, incluyendo los anclajes a postes, los terminales, pinzas de anclaje, cable sintético parafil, grapas, eslabones, poleas suspensión, suspensiones delta, gripas de hilos de contacto, brazos de atirantado, así como todos los materiales que sean precisos, maquinaria y herramientas. Totalmente instalado y en servicio.**						
	Línea	18				18,00	
							18,00
E121F046	**Ud** **Suministro e instalación de transversal aislado para ocho vías para catenaria tranviaria, de hasta 30m, incluyendo los anclajes a los postes, los terminales, pinzas de anclaje, cable sintético parafil, grapas, eslabones, poleas suspensión, suspensiones delta, gripas de hilos de contacto, brazos de atirantado, así como todos los materiales que sean precisos, maquinaria y herramientas. Totalmente instalado y en servicio.**						

CAPÍTULO 01.02: CATENARIA Página 10

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
	Línea	3				3,00	
							3,00
E121F049	**Ud**	**Suministro e instalación de transversal para dos atirantados aislado para cualquier longitud para curva de catenaria tranviaria, incluyendo los anclajes a los postes, los terminales, pinzas de anclaje, cable sintético parafil, grapas, eslabones, grifas de los hilos de contacto, brazos de atirantado, así como todos los materiales que sean precisos , maquinaria y herramientas. Totalmente instalado y en servicio.**					
	Línea	19				19,00	
							19,00
E121F051	**Ud**	**Suministro e instalación de suspensión delta con polea, con terminación para cable tipo kevlar, cable y sujeción con gancho y casquillo. Totalmente montado y en servicio.**					
	Línea	431				431,00	
							431,00
PN_E121F052	**Ud**	**Suministro y montaje de toma de tierra sencilla.**					
	Línea	294				294,00	
							294,00

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
	CAPÍTULO 01.03: INSTALACIONES MEP SUBESTACIONES						
	SUBCAPÍTULO 01.03.01: INSTALACIÓN DE DETECCIÓN DE INCENDIOS						
E1112D001	**Ud**	**Suministro, instalación y puesta en marcha de panel iq8control 1-2l o similar aprobado por dirección de obra. Equipamiento básico con display alfanum. Estándar y capacidad para 1 ó 2 lazos de hasta 127 elementos cada uno. Requiere módulo expansor de 3 salidas 772477 y módulos de lazo 804382.D0; Segun pptp**					
	SE-N		1			1,00	
	SE3		1			1,00	
	SE4		1			1,00	
							3,00
E1112D002	**Ud**	**Suministro, instalación y puesta en marcha de módulo para expansión de 3 relés para centrales iq 8control c y m, o similar aprobado por dirección de obra.Según pptp**					
	SE-N		3			3,00	
	SE3		3			3,00	
	SE4		3			3,00	
							9,00
E1112D003	**Ud**	**Suministro, instalación y puesta en marcha de micromódulo lazo plus iq8c, o similar aprobado por dirección de obra. Para centrales serie iq8control c y m. Permite la conexión a la central de hasta 127 elementos sin dispositivo de alarma como detectores iq8quad y sirenas alimentadas directa mente mediante el lazo; Según pptp**					
	SE-N		1			1,00	
	SE3		1			1,00	
	SE4		1			1,00	
							3,00
E1112D005	**Ud**	**Suministro, instalación y puesta en marcha de detector iq8quad multisensorial o2t, o similar aprobado por dirección de obra, provisto de microprocesador individual, función de autocomprobación, modo fallo cpu, memoria de datos de alarma y funcionamiento, direccionamiento por software e indicación de tiempo de funcionamiento. El detector esta provisto de sirena de hasta 92db/1m y mensajes de voz y señal óptica tipo flash. El detector incorpora módulo aislador de línea y acepta la conexión en paralelo de elemento indicador de acción; Según pptp**					
	SE-N		5			5,00	
	SE3		5			5,00	
	SE4		5			5,00	
							15,00
E1112D006	**Ud**	**Suministro, instalación y puesta en marcha de detector iq8 multisensorial ot óptico-térmico,o similar aprobado por dirección de obra, provisto de microprocesador individual con funcionamiento en sistemas de inteligencia distribuida, función de autocomprobación, modo fallo cpu, memoria de datos de alarma y funcionamiento, indicación de alarma, direccionamiento por software e indicación de tiempo de funcionamiento. El detector incorpora módulo aislador de línea y acepta la conexión en paralelo de elemento indicador de acción; Según pptp**					
	SE-N		8			8,00	
	SE3		8			8,00	
	SE4		8			8,00	
							24,00

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
E1112D007	**Ud** **Suministro, instalación y puesta en marcha de base estándar para detector esser iq8, o similar aprobado por dirección de obra; Según pptp**						
	SE-N	13				13,00	
	SE3	13				13,00	
	SE4	13				13,00	
							39,00
E1112D008	**Ud** **Suministro en instalación de zócalo entr.Tubo 22mm iq8, o similar aprobado por dirección de obra; Según pptp**						
	SE-N	9				9,00	
	SE3	9				9,00	
	SE4	9				9,00	
							27,00
E1112D009	**Ud** **Suministro, instalación y puesta en marcha de módulo de señales técnicas para conexión al lazo de detección de incendios esserbus, o similar aprobado por dirección de obra, sin necesidad de alimentación externa, de 1 contacto de salida na o nc de relé programable y 1 entrada supervisada.Provisto de led indicador de entrada activada; Según pptp**						
	SE-N	4				4,00	
	SE3	4				4,00	
	SE4	4				4,00	
							12,00
E1112D010	**Ud** **Suministro en instalación de caja de superficie para alojamiento de transponder fabricada en plástico de montaje empotrado. Permite alojar en su interior 2 transponder para lazo esserbus. Dimensiones de 189 x 131 x 47 mm e índicede protección ip50, según pptp**						
	SE-N	4				4,00	
	SE3	4				4,00	
	SE4	4				4,00	
							12,00
E1112D011	**Ud** **Suministro e instalación de pulsador analógico rearmable iq8 dc, o similar aprobado por dirección de obra, según pptp**						
	SE-N	6				6,00	
	SE3	6				6,00	
	SE4	6				6,00	
							18,00
E1112D012	**Ud** **Suministro e instalación de caja para montaje de pulsadores iq8 diseño compacto en superficie o empotrado; Según pptp**						
	SE-N	6				6,00	
	SE3	6				6,00	
	SE4	6				6,00	
							18,00

MEDICIONES

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
E1112D013	**Ud** **Suministro e instalación de letrero luminoso ip30 12-24vcc vesda, o similar aprobado por dirección de obra; Según pptp**						
	SE-N	1				1,00	
	SE3	1				1,00	
	SE4	1				1,00	
							3,00
E1112D014	**Ud** **Suministro e instalación vesda laser plus y módulo de control, o similar aprobado por dirección de obra, según pptp**						
	SE-N	1				1,00	
	SE3	1				1,00	
	SE4	1				1,00	
							3,00
E1112D015	**Ud** **Suministro e instalación fuente alimentación 24v 3a esser, o similar aprobado por dirección de obra, según pptp**						
	SE-N	1				1,00	
	SE3	1				1,00	
	SE4	1				1,00	
							3,00
E1112D016	**Ud** **Suministro e instalación de batería de 12v 18ah, según pptp**						
	SE-N	2				2,00	
	SE3	2				2,00	
	S4	2				2,00	
							6,00
E1112D017	**Ud** **Suministro e instalación de tubo asp abs rojo 10x3m 25mm, según pptp**						
	SE-N	5				5,00	
	SE3	5				5,00	
	SE4	5				5,00	
							15,00
E1112D018	**Ud** **Suministro e instalación de paq.10 Empalme abs rojo 25mm, según pptp**						
	SE-N	5				5,00	
	SE3	5				5,00	
	SE4	5				5,00	
							15,00
E1112D019	**Ud** **Suministro e instalación de paq.5 Curva 90º abs rojo 25mm, según pptp**						
	SE-N	10				10,00	
	SE3	10				10,00	
	SE4	10				10,00	
							30,00
E1112D020	**Ud** **Suministro e instalación de paq.5 Tapón fin. Abs rojo 25mm, según pptp**						
	SE-N	1				1,00	
	SE3	1				1,00	

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
	SE4	1				1,00	
							3,00
E1112D021	**Ud**	**Suministro e instalación de paq.5 Tapón fin. Abs rojo 25mm, según pptp**					
	SE-N	1				1,00	
	SE3	1				1,00	
	SE4	1				1,00	
							3,00
E1112D022	**Ud**	**Suministro e instalación de paq.5 Punto muestreo p/capilar, según pptp**					
	SE-N	10				10,00	
	SE3	10				10,00	
	SE4	10				10,00	
							30,00
E1112D023	**Ud**	**Suministro e instalación de paq.50 Abrazadera abs rojo, según pptp**					
	SE-N	10				10,00	
	SE3	10				10,00	
	SE4	10				10,00	
							30,00
E1112D024	**Ud**	**Instalación de un sistema de detección de incendios según especificaciones en pliego de condiciones, totalmente equipado e instalado, incluido conexión entradas al plc de la subestación y los remates de obra civil necesarios.**					
	SE-N	1				1,00	
	SE3	1				1,00	
	SE4	1				1,00	
							3,00
E1112D025	**Ud**	**Suministro y montaje de extintor portatil de dióxido de carbono, de 5 kg. De capacidad, incluida colocación y anclajes, según pptp**					
	SE-N	7				7,00	
	SE3	7				7,00	
	SE4	7				7,00	
							21,00
E1112D026	**Ud**	**Suministro y montaje de señales fotoluminiscentes para indicar los medios de detección y de extinción de incendios y las vías de evacuación, en diferentes formatos, según pptp**					
	SE-N	1				1,00	
	SE3	1				1,00	
	SE4	1				1,00	
							3,00

MEDICIONES

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
	SUBCAPÍTULO 01.03.02: INSTALACIONES BT						
	APARTADO 01.03.02.01: INSTALACIÓN DE ALUMBRADO, FUERZA NORMAL Y EMERGENCIA						
E1113I001	**Ud**	**Instalación de alumbrado y fuerza, alimentación normal y alimentación de emergencia para subestación eléctrica tipo. Incluyendo los remates necesarios de obra civil para su instalación. Según especificaciones en pliego de condiciones, totalmente equipado e instalado con los siguientes elementos indicados en plano de S.E. Tipo. - 1 Cuadro para alumbrado normal y emergencia. - Tendido de cable de 4 x 25 mm2 desde el cuadro cgbt de la subestación hasta el cuadro de alumbrado, incluyendo el cuadro donde se conecta esta acometida con su protección y canalizaciones necesarias. - Instalación de 28 pantallas de 2 x 58 w, con reactancia eléctronica y tubos fluorescente para alumbrado normal y emergencia, incluyendo el cableado, tubo, cajas de derivación etc. - Instalación de 15 equipos led de 66 W. - Instalación de 15 cajas estancas para mecanismos de alumbrado y fuerza de la s/e, incluyendo, mecanismos, cableado, tubo, cajas de derivación etc. -1 Toma de tierra completa con arqueta con tapa, pica, registro y cableado necesario. Todos la iluminacion sera tipo LED de 66 W.**					
	SE-N	1				1,00	
	SE4	1				1,00	
							2,00
E1113I002	**Ud**	**Instalación de alumbrado y fuerza, alimentación normal y alimentación de emergencia para subestación eléctrica tipo. Incluyendo los remates necesarios de obra civil para su instalación. Según especificaciones en pliego de condiciones, totalmente equipado e instalado con los siguientes elementos indicados en plano de S.E. Tipo. - 1 Cuadro para alumbrado normal y emergencia. - Tendido de cable de 4 x 25 mm2 desde el cuadro cgbt de la subestación hasta el cuadro de alumbrado, incluyendo el cuadro donde se conecta esta acometida con su protección y canalizaciones necesarias. - Instalación de 37 pantallas de 2 x 58 w, con reactancia eléctronica y tubos fluorescente para alumbrado normal y emergencia, incluyendo el cableado, tubo, cajas de derivación etc. - Instalación de 19 equipos led de 66 W. - Instalación de 19 cajas estancas para mecanismos de alumbrado y fuerza de la s/e, incluyendo, mecanismos, cableado, tubo, cajas de derivación etc. -1 Toma de tierra completa con arqueta con tapa, pica, registro y cableado necesario. Todos la iluminacion sera del tipo led**					
	SE3	1				1,00	
							1,00

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales

APARTADO 01.03.02.02: INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN FORZADA

E1113I003 Ud Instalación de ventilación forzada según especificaciones en pliego de condiciones, totalmente equipado e instalado (incluyendo remates de obra civil necesarios para su correcta instalación) con los siguientes elementos:
Sala de transformadores
- 2 Ud. Ventiladores axiales de 16000 m3/h, presión 30 mm de columna de agua.
- 2 Ud. Conos difusores.
- 2 Ud. Transformación de chapa.
- 2 Ud. Compuerta.
- 2 Ud. Conexiones flexibles.
- 2 Ud. Silenciadores, 75 m² chapa de acero galvanizado para construcción de conductos de 1500x1000 y 1000x900 mm con parte proporcional de soportes.
- 2 Ud. Rejillas de 900x900 mm.
Sala de la subestación
- 8 Ud. Ventiladores helicoidales 1000m3/h, presión 30 mm de columna de agua.
- 8 Ud. Rejillas de 900x900 mm
- 1 Ud. Cuadro de protección de maniobra de los ventiladores. Conteniendo los elementos necesarios para las comunicaciones con la red de control distribuido de la s/e según el protocolo de comunicaciones a instalar.
- 1 Interruptor automático magnetotérmico y diferencial 4x63/0,03 a.
- 2 Relés auxiliares 2a+2c releco c2-a20-x/230 v c.C.
- 6 Ud. Cortacircuitos 25/16 a.
- 1 Ud. Cortacircuitos 25/6 a.
- 1 Ud. Conmutador de tres posiciones m-0-a.
- 1 Ud. Conmutador de dos posiciones ventilador 1-2.
- 2 Ud. Guardamotor compuesto por contactos y térmicos para 1 cv.
- 2 Ud. Lámpara de señalización verdes.
- 2 Ud. Lámpara de señalización rojas.
- 1 Ud. Pulsador luminoso eao rojo, inscripción "bloqueo ventilacion anulado",

SE-N	1	1,00	
SE4	1	1,00	
			2,00

MEDICIONES

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales

E1113I004 Ud Instalación de ventilación forzada según especificaciones en pliego de condiciones, totalmente equipado e instalado (incluyendo remates de obra civil necesarios para su correcta instalación) con los siguientes elementos:
- 2 Ud. Ventiladores axiales de 16000 m3/h, presión 30 mm de columna de agua.
- 2 Ud. Conos difusores.
- 2 Ud. Transformación de chapa.
- 2 Ud. Compuerta.
- 2 Ud. Conexiones flexibles.
- 2 Ud. Silenciadores, 75 m² chapa de acero galvanizado para construcción de conductos de 1500x1000 y 1000x900 mm con parte proporcional de soportes.
- 2 Ud. Rejillas de 900x900 mm.
- 1 Ud. Cuadro de protección de maniobra de los ventiladores. Conteniendo los elementos necesarios para las comunicaciones con la red de control distribuido de la s/e según el protocolo de comunicaciones a instalar.
- 1 Interruptor automático magnetotérmico y diferencial 4x63/0,03 a.
- 2 Relés auxiliares 2a+2c releco c2-a20-x/230 v c.C.
- 6 Ud. Cortacircuitos 25/16 a.
- 1 Ud. Cortacircuitos 25/6 a.
- 1 Ud. Conmutador de tres posiciones m-0-a.
- 1 Ud. Conmutador de dos posiciones ventilador 1-2.
- 2 Ud. Guardamotor compuesto por contactos y térmicos para 1 cv.
- 2 Ud. Lámpara de señalización verdes.
- 2 Ud. Lámpara de señalización rojas.
- 1 Ud. Pulsador luminoso eao rojo, inscripción "bloqueo ventilacion anulado",

SE3	1	1,00	
			1,00

APARTADO 01.03.02.03: INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales

E1113I005 Ud Incluye el suministro y transporte al lugar de la instalación del equipo, así como los demás accesorios de montaje. La totalidad de lainstalación, rematesa de obra civil necesarios y el conexionado de los equipos entre si y con aquellos interrelacionados.
Cada sistema de aire acondicionado incluye los siguiente elementos:
- Una unidad exterior conectada a las dos unidades interiores mediante un circuito frigorífico de tubos.
Potencia frigorífica: 22,4 Kw a +35°c exterior
Nivel de ruido: 58 Dba
Tensión: 420V-50hz-con alimentación con cables 4x1x6mm2 hasta el cgbt de la subestación
Automático: 40 A curva d-diferencial de 300 ma con los otros automáticos instalado en un panel eléctrico
Diámetro de los tubos frigoríficos: 22,22-12,7Mm (7/8"-1/2")
Refrigerante: R410a
Dos compresores scroll (1xdc inverter + 1 a velocidad fija) con un sistema de control de caudal del líquido refrigerante.
Contactos libres de potencial para conmutación entre el modo "calor" y el modo "frio" y también mediante u equipo externo tal como un reloj
Dimensión en mm: 1500X1300x650
Peso: 269Kg
Modelo: Futjitsu / atlantic tipo ajya 72 latf o similar aprobado por la dirección de obra.
- Dos unidades interiores de tratamiento de aire con las características para cada una:
Potencia frigorífica: 10,5Kw
Caudal de aire: 1270/1500/1660 M3/h
Nivel de ruido: 30/38/38 Dba
Dimensión en mm: 240X1660x700
Diámetro de los tubos: 19.05-9-52Mm (3/4"-3/8")
Modelo: Futjitsu / atlantic tipo abya 36 latf o similar aprobado por la dirección de obra.
Cada unidad interior estará equipada de un mando remoto local permitiendo el ajuste de los parámetros tal como modo de funcionamiento, temperatura, caudal de ventilación y la programación. La comunicación entre la unidad exterior, las dos unidades interiores y los mandos se efectuará mediante un cable bus blindado apantallado de 2x0,75mm2.
- Suministro e instlación de los mandos locales de marca fujitsu/atlantic-utb-yub o similar aprobado por la dirección de obra con pantalla digital con las caracteristicas siguientes:
Interruptor on/off
Conmutador de velocidad (3 velocidades + automático)
Programación semanal con dos zonas horarios de ajustes y temperatura de consigna independientes.
Activación del modo "hielo"
- Suministro e instalación de un ventiladore de extracción:
Conexión mediante una manga de ventilación de forma circular: Dn 125
Caudal: 90M3/h
Accesorios: Silenciador circular dn125-1000mm, rejilla de evacuación de aire en aluminio dn125
- Suministro e instalación de rejas en fachada tipo contra-lluvia enaluminio 300x300mm
- Suministro e instalación de bancadas y soportes antivibratorios ed las unidades interior y exterior

SE-N	1					1,00	
SE4	1					1,00	
							2,00

MEDICIONES

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales

SUBCAPÍTULO 01.03.03: PUESTA A TIERRA

E1114T001 Ud INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA EN S/E SUPERFICIAL

SE-N	1					1,00	
SE4	1					1,00	
							2,00

E1114T002 Ud INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRAEN S/E ENTERRADA

SE3	1					1,00	
							1,00

SUBCAPÍTULO 01.03.04: PROTECCIÓN METÁLICA DE TRANSFORMADORES

E1115I001 Ud Suministro , instalación de protección metalica para los transformadores, incluida la puerta (con llave de enclavamiento) para subestación

SE-N	4					4,00	
SE3	4					4,00	
SE4	4					4,00	
							12,00

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
	CAPÍTULO 01.04: SEMAFORIZACIÓN						
	SUBCAPÍTULO 01.05.01: ESTUDIOS Y DOCUMENTACIÓN						
AYE211001	**Estudios para la obtención de datos de tráfico del area de regulación**	**Ud**					
							1,00
AYE211002	**Estudios para la definición de las estructuras de fases de las intersecciones**	**Ud**					
							1,00
AYE211003	**Estudios para la preparación de los modelos de simulación del tráfico y de cálculo-optimización de las variables de regulación**	**Ud**					
							1,00
AYE211004	**Estudios para el cálculo de los planes de tiempos de regulación**	**Ud**					
							1,00
AYE211005	**Estudio de las ondas verdes del metro ligero e integración en los planes de regulación.**	**Ud**					
							1,00
AYE211006	**Estudios para la definición de los parametros de prioridad activa del metro ligero en las intersecciones.**	**Ud**					
							1,00
AYE211007	**Trabajos de ajuste de los parámetros de regulación. La partida incluye todos los gastos administrativos, de personal y de documentación a generar que puedan presentarse.**	**Ud**					
							1,00
AYE211008	**Realización completa de las pruebas del sistema, tanto a nivel de equipos individuales como de conjuntos de Equipos, interfaces entre este sistema y el resto y parte proporcional de pruebas de integración. Incluye previsión para poner a disposición del integrador los medios humanos y materiales para la adecuada realización de su función.**	**Ud**					
							1,00
AYE11009	**Trabajos necesarios con el fin de independizar fases del tranvía. Incluye todo tipo de pruebas necesarias y cubre la parte proporcional de pruebas de integración (debiendo poner a disposición del integrador de sistemas los medios humanos, materiales y de tareas necesarios para que éste desempeñe su función adecuadamente).**	**Ud**					
							1,00

MEDICIONES

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
AYE11010	**Trabajos necesarios a fin de implementar mejoras en la programación de cruces semafóricos potencialmente conflictivos, siguiendo la línea de la explotación actual donde se cierra el cruce por completo reduciendo el riesgo de accidentes. Incluye todo tipo de pruebas necesarias y cubre la parte proporcional de pruebas de integración (debiendo poner a disposición del integrador de sistemas los medios humanos, materiales y de tareas necesarios para que éste desempeñe su función adecuadamente).**	**Ud**					
							25,00
	SUBCAPÍTULO 01.05.02: SOFTWARE DE GESTIÓN Y CENTRALIZACIÓN						
AYE2SF001	**Modulo software para gestion de trafico, comunicaciones, regulacion y prioridad semaforica de metro basado en solución web**	**Ud**					
							1,00
AYE2SF002	**Central de regulación de zona**	**Ud**					
							1,00
AYE2SF003	**Regulador modular electrónico centralizable y sincronizable. Hasta 8 grupos semafóricos**	**Ud**					
	Cruce 1		1			1,00	
	Cruce 2		1			1,00	
	Cruce 3		1			1,00	
	Cruce 4		1			1,00	
	Cruce 5		1			1,00	
	Cruce 6						
	Cruce 7						
	Cruce 8		1			1,00	
	Cruce 9		1			1,00	
	Cruce 10						
	Cruce 11		1			1,00	
	Cruce 12						
	Cruce 13		1			1,00	
	Cruce 14		1			1,00	
	Cruce 15						
	Cruce 16						
	Cruce 17						
	Cruce 18		1			1,00	
	Cruce 19						
	Cruce 20						
	Cruce 21						
							11,00
AYE2SF003A	**Regulador modular electrónico centralizable y sincronizable. Hasta 16 grupos semafóricos**	**Ud**					
	Cruce 1		1			1,00	
	Cruce 2		1			1,00	
	Cruce 3						
	Cruce 4		1			1,00	
	Cruce 5						
	Cruce 6		1			1,00	
	Cruce 7		1			1,00	
	Cruce 8						
	Cruce 9						
	Cruce 10		2			2,00	
	Cruce 11						
	Cruce 12		1			1,00	
	Cruce 13						
	Cruce 14						
	Cruce 15		1			1,00	
	Cruce 16		1			1,00	
	Cruce 17		1			1,00	
	Cruce 18						

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
	Cruce 19						
	Cruce 20						
	Cruce 21						
							11,00
AYE2SF003B	**Ud**	**Regulador modular electrónico centralizable y sincroniza-ble. Hasta 16 grupos semafóricos**					
	Cruce 1						
	Cruce 2						
	Cruce 3						
	Cruce 4						
	Cruce 5						
	Cruce 6						
	Cruce 7						
	Cruce 8						
	Cruce 9						
	Cruce 10	1				1,00	
	Cruce 11						
	Cruce 12						
	Cruce 13						
	Cruce 14						
	Cruce 15						
	Cruce 16						
	Cruce 17						
	Cruce 18						
	Cruce 19	1				1,00	
	Cruce 20						
	Cruce 21	1				1,00	
							3,00
AYE2SF004	**Ud**	**Servidor de respaldo de sistema de regulación**					
							1,00
AYE2SF005	**Ud**	**Estación de operación para sistema de regulación**					
							1,00

SUBCAPÍTULO 01.05.03: GLORIETAS Y CRUCES

AYE2SF008	**Ud**	**Suministro e instalación de báculo de chapa de acero galva-nizado para semáforo de 5,5 m. De gálibo mínimo y 3,5 de saliente.(Basamento, fuera del ámbito del presente proyec-to a cargo de la obra civil)**					
	Cruce 1						
	Cruce 2						
	Cruce 3	4				4,00	
	Cruce 4	4				4,00	
	Cruce 5						
	Cruce 6						
	Cruce 7	2				2,00	
	Cruce 8						
	Cruce 9						
	Cruce 10						
	Cruce 11						
	Cruce 12						
	Cruce 13						
	Cruce 14						
	Cruce 15						
	Cruce 16						
	Cruce 17	2				2,00	
	Cruce 18						
	Cruce 19	6				6,00	
	Cruce 20	2				2,00	
	Cruce 21	3				3,00	
							23,00

MEDICIONES

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
AYE2SF009	**Ud**	**Suministro e instalación de columna de chapa de acero gal-vanizado para semáforo de 2,4 m. (Basamento, fuera Del ámbito del presente proyecto a cargo de la obra civil)**					
	CRUCE 1	5				5,00	
	CRUCE 1A	4				4,00	
	CRUCE 2A	9				9,00	
	CRUCE 2						
	CRUCE 3A	4				4,00	
	CRUCE 3	2				2,00	
	CRUCE 4A	4				4,00	
	CRUCE 4	3				3,00	
	CRUCE 5	4				4,00	
	CRUCE 6	8				8,00	
	CRUCE 7	4				4,00	
	CRUCE 8	6				6,00	
	CRUCE 9	3				3,00	
	CRUCE 10	5				5,00	
	CRUCE 11	2				2,00	
	CRUCE 12	5				5,00	
	CRUCE 13	5				5,00	
	CRUCE 14	9				9,00	
	CRUCE 15	5				5,00	
	CRUCE 16	3				3,00	
	CRUCE 17	5				5,00	
	CRUCE 18	4				4,00	
	CRUCE 18a	2				2,00	
	CRUCE 19	4				4,00	
	CRUCE 20	4				4,00	
	CRUCE 21	6				6,00	
	CRUCE 22a	8				8,00	
	CRUCE 22	4				4,00	
	CRUCE 4+277	2				2,00	
							129,00
AYE2SF010	**Ud**	**Suministro de semáforo de policarbonato con tecnología led, de focos de 13/200 colores verde, rojo, ámbar de 200mm. Montado sobre báculo, incluyendo soporte. Total-mente instalado y conexionado.**					
	CRUCE 1						
	CRUCE 1A						
	CRUCE 2A						
	CRUCE 2						
	CRUCE 3A						
	CRUCE 3	4				4,00	
	CRUCE 4A						
	CRUCE 4	4				4,00	
	CRUCE 5						
	CRUCE 6						
	CRUCE 7	2				2,00	
	CRUCE 8						
	CRUCE 9						
	CRUCE 10						
	CRUCE 11						
	CRUCE 12						
	CRUCE 13						
	CRUCE 14						
	CRUCE 15						
	CRUCE 16						
	CRUCE 17	2				2,00	
	CRUCE 18						
	CRUCE 18a						
	CRUCE 19	6				6,00	
	CRUCE 20						
	CRUCE 21	2				2,00	
	CRUCE 22a						
	CRUCE 22	3				3,00	
							23,00

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
AYE2SF011	**Ud**	**Suministro e instalación de columna de chapa de acero galvanizado para semáforo de 2,4 m. (Basamento, fuera Del ámbito del presente proyecto a cargo de la obra civil)**					
	CRUCE 1	4				4,00	
	CRUCE 1A	4				4,00	
	CRUCE 2A	3				3,00	
	CRUCE 2						
	CRUCE 3A						
	CRUCE 3						
	CRUCE 4A						
	CRUCE 4						
	CRUCE 5	2				2,00	
	CRUCE 6	4				4,00	
	CRUCE 7	4				4,00	
	CRUCE 8	2				2,00	
	CRUCE 9	1				1,00	
	CRUCE 10	2				2,00	
	CRUCE 11	1				1,00	
	CRUCE 12	4				4,00	
	CRUCE 13	3				3,00	
	CRUCE 14	4				4,00	
	CRUCE 15	4				4,00	
	CRUCE 16	1				1,00	
	CRUCE 17	3				3,00	
	CRUCE 18						
	CRUCE 18a						
	CRUCE 19	2				2,00	
	CRUCE 20						
	CRUCE 21	4				4,00	
	CRUCE 22a	4				4,00	
	CRUCE 22	6				6,00	
							62,00
AYE2SF012	**Ud**	**Suministro de semáforo de policarbonato con tecnología led, de focos de 13/200 colores verde, rojo, ámbar de 200mm. Montado sobre columna, incluyendo soporte. Totalmente instalado y conexionado.**					
	CRUCE 1	7				7,00	
	CRUCE 1A	4				4,00	
	CRUCE 2A	7				7,00	
	CRUCE 2						
	CRUCE 3A						
	CRUCE 3	4				4,00	
	CRUCE 4A						
	CRUCE 4	4				4,00	
	CRUCE 5	4				4,00	
	CRUCE 6	8				8,00	
	CRUCE 7	4				4,00	
	CRUCE 8	4				4,00	
	CRUCE 9	2				2,00	
	CRUCE 10	4				4,00	
	CRUCE 11	1				1,00	
	CRUCE 12	6				6,00	
	CRUCE 13	4				4,00	
	CRUCE 14	9				9,00	
	CRUCE 15	6				6,00	
	CRUCE 16	2				2,00	
	CRUCE 17	6				6,00	
	CRUCE 18						
	CRUCE 18a						
	CRUCE 19	10				10,00	
	CRUCE 20						
	CRUCE 21	8				8,00	
	CRUCE 22a	8				8,00	
	CRUCE 22	12				12,00	
							124,00

MEDICIONES

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
AYE2SF016	**Ud**	**Suministro de semáforo de peatones de policarbonato con tecnología led, colores verde, rojo de 12/200. Incluye soporte. Totalmente instalado y conexionado.**					
	CRUCE 1	8				8,00	
	CRUCE 1A	4				4,00	
	CRUCE 2A	6				6,00	
	CRUCE 2						
	CRUCE 3A	4				4,00	
	CRUCE 3						
	CRUCE 4A	4				4,00	
	CRUCE 4	2				2,00	
	CRUCE 5	6				6,00	
	CRUCE 6	12				12,00	
	CRUCE 7	4				4,00	
	CRUCE 8	8				8,00	
	CRUCE 9	4				4,00	
	CRUCE 10	6				6,00	
	CRUCE 11	2				2,00	
	CRUCE 12	8				8,00	
	CRUCE 13	6				6,00	
	CRUCE 14	10				10,00	
	CRUCE 15	6				6,00	
	CRUCE 16	4				4,00	
	CRUCE 17	3				3,00	
	CRUCE 18	4				4,00	
	CRUCE 18a	2				2,00	
	CRUCE 19	4				4,00	
	CRUCE 20	4				4,00	
	CRUCE 21	6				6,00	
	CRUCE 22a	12				12,00	
	CRUCE 22	8				8,00	
	CRUCE 4+277	2				2,00	
							149,00
AYE2SF017	**Ud**	**Semáforo de metro ligero de policarbonato con tecnología leds de 200mm, triángulo, barra horizontal, barra vertical color blanco. Incluye soporte. Totalmente instalado y conexionado.**					
	CRUCE 1	3				3,00	
	CRUCE 1A	4				4,00	
	CRUCE 2A	4				4,00	
	CRUCE 2					5,00	
	CRUCE 3A	4				4,00	
	CRUCE 3	2				2,00	
	CRUCE 4A	4				4,00	
	CRUCE 4	2				2,00	
	CRUCE 5	2				2,00	
	CRUCE 6	4				4,00	
	CRUCE 7	4				4,00	
	CRUCE 8	4				4,00	
	CRUCE 9	2				2,00	
	CRUCE 10	2				2,00	
	CRUCE 11	2				2,00	
	CRUCE 12	2				2,00	
	CRUCE 13	4				4,00	
	CRUCE 14	4				4,00	
	CRUCE 15	2				2,00	
	CRUCE 16	2				2,00	
	CRUCE 17	4				4,00	
	CRUCE 18	4				4,00	
	CRUCE 18a	2				2,00	
	CRUCE 19	4				4,00	
	CRUCE 20	4				4,00	
	CRUCE 21	4				4,00	
	CRUCE 22a	4				4,00	
	CRUCE 22	2				2,00	
	CRUCE 4+277	2				2,00	
							92,00

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
AYE2SF018	**Ud**	**Suministro e instalación de caja con pulsador de peatones para detección de los mismos, con doble inscripción: "Peatón pulse" y "espere verde".**					
	CRUCE 1	8				8,00	
	CRUCE 1A	4				4,00	
	CRUCE 2A	6				6,00	
	CRUCE 2						
	CRUCE 3A	4				4,00	
	CRUCE 3						
	CRUCE 4A	4				4,00	
	CRUCE 4	2				2,00	
	CRUCE 5	6				6,00	
	CRUCE 6	12				12,00	
	CRUCE 7	4				4,00	
	CRUCE 8	8				8,00	
	CRUCE 9	4				4,00	
	CRUCE 10	6				6,00	
	CRUCE 11	2				2,00	
	CRUCE 12	8				8,00	
	CRUCE 13	6				6,00	
	CRUCE 14	10				10,00	
	CRUCE 15	6				6,00	
	CRUCE 16	4				4,00	
	CRUCE 17	3				3,00	
	CRUCE 18	4				4,00	
	CRUCE 18a	2				2,00	
	CRUCE 19	4				4,00	
	CRUCE 20	4				4,00	
	CRUCE 21	6				6,00	
	CRUCE 22a	12				12,00	
	CRUCE 22	8				8,00	
	CRUCE 4+277	2				2,00	
							149,00
AYE2SF019	**Ud**	**Semáforo de vehiculo repetidor 100 (2 focos led)**					
	CRUCE 1	2				2,00	
	CRUCE 1A						
	CRUCE 2A	2				2,00	
	CRUCE 2						
	CRUCE 3A						
	CRUCE 3	4				4,00	
	CRUCE 4A						
	CRUCE 4	4				4,00	
	CRUCE 5						
	CRUCE 6						
	CRUCE 7	4				4,00	
	CRUCE 8						
	CRUCE 9						
	CRUCE 10	2				2,00	
	CRUCE 11						
	CRUCE 12	2				2,00	
	CRUCE 13	2				2,00	
	CRUCE 14	2				2,00	
	CRUCE 15	2				2,00	
	CRUCE 16						
	CRUCE 17	4				4,00	
	CRUCE 18						
	CRUCE 18a						
	CRUCE 19	6				6,00	
	CRUCE 20						
	CRUCE 21	4				4,00	
	CRUCE 22a						
	CRUCE 22	4				4,00	
							44,00
AYE2SF020	**Ud**	**Suministro e instalación de detector de convoy instalado en vía. Totalmente instalado y conexionado.**					
	CRUCE 1	4				4,00	
	CRUCE 1A	6				6,00	

MEDICIONES

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
	CRUCE 2A	4				4,00	
	CRUCE 2						
	CRUCE 3A	6				6,00	
	CRUCE 3	4				4,00	
	CRUCE 4A	6				6,00	
	CRUCE 4	4				4,00	
	CRUCE 5	4				4,00	
	CRUCE 6	6				6,00	
	CRUCE 7	4				4,00	
	CRUCE 8	6				6,00	
	CRUCE 9	4				4,00	
	CRUCE 10	4				4,00	
	CRUCE 11	4				4,00	
	CRUCE 12	4				4,00	
	CRUCE 13	4				4,00	
	CRUCE 14	6				6,00	
	CRUCE 15	4				4,00	
	CRUCE 16	4				4,00	
	CRUCE 17	4				4,00	
	CRUCE 18	4				4,00	
	CRUCE 18a	4				4,00	
	CRUCE 19	4				4,00	
	CRUCE 20	6				6,00	
	CRUCE 21	4				4,00	
	CRUCE 22a	4				4,00	
	CRUCE 22	4				4,00	
							122,00
AYE2SF021	**Ud**	**Señal triangular led, 700 mm de lado nivel retroreflexión ra2,**					
	CRUCE 1	2				2,00	
	CRUCE 1A						
	CRUCE 2A	2				2,00	
	CRUCE 2						
	CRUCE 3A						
	CRUCE 3	4				4,00	
	CRUCE 4A						
	CRUCE 4	4				4,00	
	CRUCE 5						
	CRUCE 6						
	CRUCE 7	4				4,00	
	CRUCE 8						
	CRUCE 9						
	CRUCE 10	2				2,00	
	CRUCE 11						
	CRUCE 12	2				2,00	
	CRUCE 13	2				2,00	
	CRUCE 14	2				2,00	
	CRUCE 15	2				2,00	
	CRUCE 16						
	CRUCE 17	4				4,00	
	CRUCE 18						
	CRUCE 18a						
	CRUCE 19	6				6,00	
	CRUCE 20						
	CRUCE 21	4				4,00	
	CRUCE 22a						
	CRUCE 22	4				4,00	
							44,00
AYE2SF022	**Ud**	**Semáforo acústico**					
	CRUCE 1	5				5,00	
	CRUCE 1A	4				4,00	
	CRUCE 2A	4				4,00	
	CRUCE 2						
	CRUCE 3A	4				4,00	
	CRUCE 3						
	CRUCE 4A	2				2,00	
	CRUCE 4	1				1,00	
	CRUCE 5	2				2,00	
	CRUCE 6	4				4,00	

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
	CRUCE 7	2				2,00	
	CRUCE 8	4				4,00	
	CRUCE 9	2				2,00	
	CRUCE 10	2				2,00	
	CRUCE 11	1				1,00	
	CRUCE 12	4				4,00	
	CRUCE 13	4				4,00	
	CRUCE 14	5				5,00	
	CRUCE 15	3				3,00	
	CRUCE 16	2				2,00	
	CRUCE 17	1				1,00	
	CRUCE 18	2				2,00	
	CRUCE 18a	2				2,00	
	CRUCE 19	2				2,00	
	CRUCE 20	2				2,00	
	CRUCE 21	2				2,00	
	CRUCE 22a	4				4,00	
	CRUCE 22	5				5,00	
	CRUCE 4+277	1				1,00	
							76,00

AYE2SF023 Ud ANTENA DE HIPERFRECUENCIA RECEPTORA SOBRE SEMAFORO

	CRUCE 1	3				3,00	
	CRUCE 1A	4				4,00	
	CRUCE 2A	4				4,00	
	CRUCE 2						
	CRUCE 3A	4				4,00	
	CRUCE 3	2				2,00	
	CRUCE 4A	4				4,00	
	CRUCE 4	2				2,00	
	CRUCE 5	2				2,00	
	CRUCE 6	4				4,00	
	CRUCE 7	4				4,00	
	CRUCE 8	4				4,00	
	CRUCE 9	2				2,00	
	CRUCE 10	2				2,00	
	CRUCE 11	2				2,00	
	CRUCE 12	2				2,00	
	CRUCE 13	4				4,00	
	CRUCE 14	4				4,00	
	CRUCE 15	2				2,00	
	CRUCE 16	2				2,00	
	CRUCE 17	4				4,00	
	CRUCE 18	4				4,00	
	CRUCE 18a	2				2,00	
	CRUCE 19	4				4,00	
	CRUCE 20	4				4,00	
	CRUCE 21	4				4,00	
	CRUCE 22a	4				4,00	
	CRUCE 22	2				2,00	
							85,00

AYE2SF024 m Suministro y colocación cable colores 4x2,5

	CRUCE 1	1.250,00	1.250,00
	CRUCE 1A	1.500,00	1.500,00
	CRUCE 2A	1.000,00	1.000,00
	CRUCE 2		
	CRUCE 3A	2.500,00	2.500,00
	CRUCE 3	1.500,00	1.500,00
	CRUCE 4A	2.500,00	2.500,00
	CRUCE 4	1.800,00	1.800,00
	CRUCE 5	500,00	500,00
	CRUCE 6	2.500,00	2.500,00
	CRUCE 7	1.800,00	1.800,00
	CRUCE 8	1.500,00	1.500,00
	CRUCE 9	900,00	900,00
	CRUCE 10	1.000,00	1.000,00
	CRUCE 11	500,00	500,00
	CRUCE 12	1.200,00	1.200,00
	CRUCE 13	2.200,00	2.200,00

MEDICIONES

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
	CRUCE 14		2.000,00			2.000,00	
	CRUCE 15		1.200,00			1.200,00	
	CRUCE 16		900,00			900,00	
	CRUCE 17		2.800,00			2.800,00	
	CRUCE 18		1.500,00			1.500,00	
	CRUCE 18a		600,00			600,00	
	CRUCE 19		2.500,00			2.500,00	
	CRUCE 20		2.200,00			2.200,00	
	CRUCE 21		2.500,00			2.500,00	
	CRUCE 22a		3.500,00			3.500,00	
	CRUCE 22		2.800,00			2.800,00	
							46.650,00

AYE2SF025 m Suministro e instalación de cable de bicolor 1x16 toma de tierra

	CRUCE 1		62,50			62,50	
	CRUCE 1A		75,00			75,00	
	CRUCE 2A		50,00			50,00	
	CRUCE 2						
	CRUCE 3A		125,00			125,00	
	CRUCE 3		75,00			75,00	
	CRUCE 4A		125,00			125,00	
	CRUCE 4		90,00			90,00	
	CRUCE 5		25,00			25,00	
	CRUCE 6		125,00			125,00	
	CRUCE 7		90,00			90,00	
	CRUCE 8		75,00			75,00	
	CRUCE 9		45,00			45,00	
	CRUCE 10		50,00			50,00	
	CRUCE 11		25,00			25,00	
	CRUCE 12		60,00			60,00	
	CRUCE 13		110,00			110,00	
	CRUCE 14		100,00			100,00	
	CRUCE 15		60,00			60,00	
	CRUCE 16		45,00			45,00	
	CRUCE 17		140,00			140,00	
	CRUCE 18		75,00			75,00	
	CRUCE 18a		30,00			30,00	
	CRUCE 19		125,00			125,00	
	CRUCE 20		110,00			110,00	
	CRUCE 21		125,00			125,00	
	CRUCE 22a		175,00			175,00	
	CRUCE 22		140,00			140,00	
							2.332,50

AYE2SF026 m Suministro e instalación de cable de acometida de 1x10

	CRUCE 1	100,00	100,00
	CRUCE 1A	100,00	100,00
	CRUCE 2A	100,00	100,00
	CRUCE 2		
	CRUCE 3A	200,00	200,00
	CRUCE 3	100,00	100,00
	CRUCE 4A	200,00	200,00
	CRUCE 4	100,00	100,00
	CRUCE 5	100,00	100,00
	CRUCE 6	200,00	200,00
	CRUCE 7	150,00	150,00
	CRUCE 8	100,00	100,00
	CRUCE 9	100,00	100,00
	CRUCE 10	100,00	100,00
	CRUCE 11	50,00	50,00
	CRUCE 12	100,00	100,00
	CRUCE 13	200,00	200,00
	CRUCE 14	100,00	100,00
	CRUCE 15	100,00	100,00
	CRUCE 16	100,00	100,00
	CRUCE 17	150,00	150,00
	CRUCE 18	100,00	100,00
	CRUCE 18a	100,00	100,00
	CRUCE 19	150,00	150,00
	CRUCE 20	100,00	100,00

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
	CRUCE 21		100,00			100,00	
	CRUCE 22a		150,00			150,00	
	CRUCE 22		150,00			150,00	
							3.300,00
AYE2SF027	**m**	**Suministro e instalación cable de 4 pares de 0,9mm2**					
	CRUCE 1		200,00			200,00	
	CRUCE 1A		200,00			200,00	
	CRUCE 2A		200,00			200,00	
	CRUCE 2						
	CRUCE 3A		400,00			400,00	
	CRUCE 3		200,00			200,00	
	CRUCE 4A		400,00			400,00	
	CRUCE 4		200,00			200,00	
	CRUCE 5		200,00			200,00	
	CRUCE 6		200,00			200,00	
	CRUCE 7		200,00			200,00	
	CRUCE 8		200,00			200,00	
	CRUCE 9		200,00			200,00	
	CRUCE 10		200,00			200,00	
	CRUCE 11		200,00			200,00	
	CRUCE 12		200,00			200,00	
	CRUCE 13		200,00			200,00	
	CRUCE 14		200,00			200,00	
	CRUCE 15		200,00			200,00	
	CRUCE 16		200,00			200,00	
	CRUCE 17		200,00			200,00	
	CRUCE 18		200,00			200,00	
	CRUCE 18a		200,00			200,00	
	CRUCE 19		200,00			200,00	
	CRUCE 20		200,00			200,00	
	CRUCE 21		200,00			200,00	
	CRUCE 22a		200,00			200,00	
	CRUCE 22		200,00			200,00	
							5.800,00
AYE2SF028	**Ud**	**Picas de tierra**					
		27	4,00			108,00	
							108,00
AYE2SF029	**Ud**	**MÓDULO LED EMPOTRADO EN PAVIMENTO**					
	CRUCE 1	6				6,00	
	CRUCE 1A						
	CRUCE 2A	12				12,00	
	CRUCE 2						
	CRUCE 3A						
	CRUCE 3						
	CRUCE 4A						
	CRUCE 4	16				16,00	
	CRUCE 5	16				16,00	
	CRUCE 6						
	CRUCE 7						
	CRUCE 8						
	CRUCE 9						
	CRUCE 10	6				6,00	
	CRUCE 11						
	CRUCE 12	12				12,00	
	CRUCE 13	8				8,00	
	CRUCE 14	8				8,00	
	CRUCE 15	8				8,00	
	CRUCE 16						
	CRUCE 17	6				6,00	
	CRUCE 18						
	CRUCE 18a						
	CRUCE 19	20				20,00	
	CRUCE 20						
	CRUCE 21	14				14,00	
	CRUCE 22a						
	CRUCE 22	14				14,00	

MEDICIONES

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
							146,00
	SUBCAPÍTULO 01.05.04: OBRA CIVIL						
AYE18L029	**m**	**Basamento de regulador semafórico tramo 0**					
							27,00
AYE18L031	**m**	**Cajeado en adoquín granítico, con levantamiento de adoquín de 50 tramo 0**					
							86,00
	SUBCAPÍTULO 01.05.05: ACOMETIDAS SEMAFORIZACIÓN						
AYE2SF006	**Ud**	**ACOMETIDA COMPLETA CON INTERRUPTOR DIFERENCIAL**					
	CRUCE 1	1				1,00	
	CRUCE 1A	1				1,00	
	CRUCE 2A	1				1,00	
	CRUCE 2						
	CRUCE 3A	1				1,00	
	CRUCE 3	1				1,00	
	CRUCE 4A	1				1,00	
	CRUCE 4	1				1,00	
	CRUCE 5	1				1,00	
	CRUCE 6	1				1,00	
	CRUCE 7	1				1,00	
	CRUCE 8	1				1,00	
	CRUCE 9	1				1,00	
	CRUCE 10	1				1,00	
	CRUCE 11	1				1,00	
	CRUCE 12	1				1,00	
	CRUCE 13	1				1,00	
	CRUCE 14	1				1,00	
	CRUCE 15	1				1,00	
	CRUCE 16	1				1,00	
	CRUCE 17	1				1,00	
	CRUCE 18	1				1,00	
	CRUCE 18a	1				1,00	
	CRUCE 19	1				1,00	
	CRUCE 20	1				1,00	
	CRUCE 21	1				1,00	
	CRUCE 22a	1				1,00	
	CRUCE 22	1				1,00	
							27,00

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales

CAPÍTULO 01.05: CONTROL, SUPERVISIÓN Y COMUNICACIONES

SUBCAPÍTULO 01.06.01: RED DE TRANSMISIÓN

AYE32C001 Ud **Suministro, instalación y montaje en armario de comunicaciones de repartidor de fibra óptica, tipo etsi con placa de sujección del cable de entrada y almacenamiento de la ganancia de tubos holgados, conducción de jumpers y tubos holgados de fibra por el lateral del armario mediante guiahilos, módulo de almacenamiento para sobrante de jumpers y puesta transparente con llave. Se incluirá fijaciones para bandejas de empalme y la instalación de todas las fibras según pptp, memoria, anejos y planos.**

Parada Armilla	2			2,00	
SE San Cayetano	1			1,00	
Parada San cayetano	1			1,00	
Parada La Paz	1			1,00	
Parada Churriana	1			1,00	
Para San Ramón	1			1,00	
SE la Gloria	1			1,00	
Para la Gloria	1			1,00	
TyC	4			4,00	
SE los Chopos	1			1,00	
Parada los Chopos	1			1,00	
Parada las Gabias	1			1,00	
					16,00

AYE32C002 Ud **Suminisro, instalación y conexionado de bandeja organizadora de empalmes y/o terminación de f.O. Con capacidad para terminar en**
Conectores hasta 8 fibras (bandeja de conectorización) o capacidad para empalmar de paso hasta 16 fibras.

Parada Armilla					
SE San Cayetano	2			2,00	
Parada San cayetano	2			2,00	
Parada La Paz	2			2,00	
Parada Churriana	2			2,00	
Para San Ramón	2			2,00	
SE la Gloria	2			2,00	
Para la Gloria	2			2,00	
TyC	2			2,00	
SE los Chopos	2			2,00	
Parada los Chopos	2			2,00	
Parada las Gabias	2			2,00	
					22,00

AYE32C007 m **Suministro y montaje de cable de 72 fibras ópticas monomodo, instalado en multitubular o bandeja existente. Se comprobará la funcionalidad de comunicación prevista en pliegos, memoria, anejos y planos**

Parada Armilla	2	500,00		1.000,00	
SE San Cayetano	2	500,00		1.000,00	
Parada San cayetano	2	500,00		1.000,00	
Parada La Paz	2	500,00		1.000,00	
Parada Churriana	2	500,00		1.000,00	
Para San Ramón	2	500,00		1.000,00	
SE la Gloria	2	500,00		1.000,00	
Para la Gloria	2	500,00		1.000,00	
SE los Chopos	2	500,00		1.000,00	
Parada los Chopos	2	500,00		1.000,00	
					10.000,00

AYE32C007B m **Suministro y montaje de cable de 36 fibras ópticas monomodo, instalado en multitubular o bandeja existente. Se comprobará la funcionalidad de comunicación prevista en pliegos, memoria, anejos y planos**

Parada las Gabias	2	1.000,00		2.000,00	
					2.000,00

MEDICIONES

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales

AYE32C008 Ud **Pruebas de reflexometría a efectuar sobre los cables de 36 y 72 fo monomodo tendidos y conectorizados, así como todas las actuaciones que se puedan derivar de dichas mediciones (para asegurar la buena comunicación) y la generación de los informes finales de reflexometría.**

					10,00

AYE32E015 m **Suministro y montaje de cable de 16 fibras ópticas multimodo, instalado en multitubular o bandeja existente. Se comprobará la funcionalidad de comunicación prevista en pliegos, memoria, anejos y planos**

Parada Armilla	8	200,00		1.600,00	
SE San Cayetano	8	200,00		1.600,00	
Parada San cayetano	8	200,00		1.600,00	
Parada La Paz	8	200,00		1.600,00	
Parada Churriana	8	200,00		1.600,00	
Para San Ramón	8	200,00		1.600,00	
SE la Gloria	8	200,00		1.600,00	
Para la Gloria	8	200,00		1.600,00	
TyC	8	200,00		1.600,00	
SE los Chopos	8	200,00		1.600,00	
Parada los Chopos	8	200,00		1.600,00	
Parada las Gabias	8	200,00		1.600,00	
					19.200,00

AYE32R010 Ud **PRUEBAS Y MEDIDAS FINALES DEL CABLE DE 16 FO MULTIMODO**
Esta partida prevé los gastos de las pruebas de reflectometría a efectuar sobre los cables tendidos y conectorizados, así como todas las actuaciones que se puedan derivar de dichas mediciones (para asegurar la buena comunicación) y la generación de los informes finales de reflectometría.

					5,00

AYE32R013 Ud **Elaboración, tanto a nivel de diseño como a nivel as built, de los planos completos de conectorización de la fibra y la documentación técnica sobre el tendido. Incluye las fibras dedicadas para señalización ferroviaria y semaforización.**

					1,00

AYE32R011 m **Suministro, tendido y conexionado de cable utp. Se trata de un cable de 100 ohmios con un diámetro del conductor de cobre de 23 awg, con cubiertas retardantes y trenzados por pares. El cable será de categoría 6a.**

Parada San Cayetano	400,00			400,00	
Parada La Paz	400,00			400,00	
Parada Churriana	400,00			400,00	
Parada San Ramón	400,00			400,00	
Parada la Gloria	400,00			400,00	
Parada los Chopos	400,00			400,00	
Parada las Gabias	400,00			400,00	
SE San Cayetano	400,00			400,00	
SE la Gloria	400,00			400,00	
SE los Chopos	400,00			400,00	
TyC	900,00			900,00	
CPD	300,00			300,00	
					5.200,00

AYE32R021 m **Suministro, tendido y conexionado de cable utp. Se trata de un cable de 100 ohmios con un diámetro del conductor de cobre de 23 awg, con cubiertas retardantes y trenzados por pares. El cable será de categoría 6a.**

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
	Parada San Cayetano		305,00			305,00	
	Parada La Paz		305,00			305,00	
	Parada Churriana		305,00			305,00	
	Parada San Ramón		305,00			305,00	
	Parada la Gloria		305,00			305,00	
	Parada los Chopos		305,00			305,00	
	Parada las Gabias		305,00			305,00	
	SE San Cayetano		305,00			305,00	
	SE la Gloria		305,00			305,00	
	SE los Chopos		305,00			305,00	
							3.050,00
AYE32R018	**LATIGUILLO UTP CAT.6A** **Los latiguillos serán high-flex de diámetro reducido, con un diámetro no superior a 4,7mm, y estarán formados por cable multifilar de awg28 con cobertura metálica, como protección extra contra anext, reduciendo la densidad de parcheo en los armarios de comunicaciones y su radio de curvatura a 18,8 mm.** **Los conectores rj45 macho de los latiguillos serán tipo "blade" o low profile. Esta característica low profile permite su utilización con electrónica de alta densidad hasta 48 puertos en 1ua. Los contactos serán de alta calidad, con baño de oro de 50 micro pulgadas asegurando baja resistencia de contacto y máxima vida útil.**	**Ud**					
	Parada San Cayetano		20,00			20,00	
	Parada La Paz		20,00			20,00	
	Parada Churriana		20,00			20,00	
	Parada San Ramón		20,00			20,00	
	Parada la Gloria		20,00			20,00	
	Parada los Chopos		20,00			20,00	
	Parada las Gabias		20,00			20,00	
	SE San Cayetano		20,00			20,00	
	SE la Gloria		20,00			20,00	
	SE los Chopos		20,00			20,00	
	TyC		20,00			20,00	
	CPD		50,00			50,00	
							270,00
AYE32R012	**Par de rosetas (doble toma). Deben ser adecuadas al diámetro del cable utilizado. Deberán cumplir las especificaciones de categoría 6a. Características de la roseta:** **· 500 Mhz** **· 10Gbase-t** **· Blindado** **· Configuración tia-568a/b** **· Accesorio de fijación** **· Categoría: Cat 6a**	**Ud**					
	Parada San Cayetano		1,00			1,00	
	Parada La Paz		1,00			1,00	
	Parada Churriana		1,00			1,00	
	Parada San Ramón		1,00			1,00	
	Parada la Gloria		1,00			1,00	
	Parada los Chopos		1,00			1,00	
	Parada las Gabias		1,00			1,00	
	SE San Cayetano		1,00			1,00	
	SE la Gloria		1,00			1,00	
	SE los Chopos		1,00			1,00	
	TyC		10,00			10,00	
	CPD		10,00			10,00	
							30,00

MEDICIONES

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
AYE32R005	**PANEL MODULAR PATCHPANEL DE 1UA** **El patch panel está disponible en 24 puertos y con protección contra la interferencia electromagnética y la interferencia de radio frecuencia. El panel cumple o excede los estándares ansi/tia-568-c para cat 5e y cat 6, cat 6a, ansi/tia-1096-a (antes fcc parte 68) e iec 60603-7. Se incluye una barra apropiada para el manejo de los cables.**	**Ud**					
	Parada San Cayetano		1,00			1,00	
	Parada La Paz		1,00			1,00	
	Parada Churriana		1,00			1,00	
	Parada San Ramón		1,00			1,00	
	Parada la Gloria		1,00			1,00	
	Parada los Chopos		1,00			1,00	
	Parada las Gabias		1,00			1,00	
	SE San Cayetano		1,00			1,00	
	SE la Gloria		1,00			1,00	
	SE los Chopos		1,00			1,00	
	TyC		4,00			4,00	
	CPD		4,00			4,00	
							18,00
AYE32R019	**Suministro e instalación de un panel pasahilos por cada dos paneles de parcheo y por cada equipo de electrónica de red a instalar en los armarios de comunicaciones de las paradas.** **Los paneles pasahilos cumplirán con las siguientes especificaciones** **· Fabricado en chapa de acero** **· Color negro** **· Anillos de guía para la organización de cableado** **· 1U de altura** **· Enracable, formato 19''**	**Ud**					
	Parada San Cayetano		3,00			3,00	
	Parada La Paz		3,00			3,00	
	Parada Churriana		3,00			3,00	
	Parada San Ramón		3,00			3,00	
	Parada la Gloria		3,00			3,00	
	Parada los Chopos		3,00			3,00	
	Parada las Gabias		3,00			3,00	
	SE San Cayetano		3,00			3,00	
	SE la Gloria		3,00			3,00	
	SE los Chopos		3,00			3,00	
	TyC		15,00			15,00	
	CPD		25,00			25,00	
							70,00
AYE32R020	**Suministro e instalación de una bandeja en cada armario de comunicaciones de las paradas.** **Las bandejas cumplirán con las siguientes especificaciones:** **· Fabricado en chapa de acero** **· Color negro** **· 1U de altura** **· Enracable, formato 19''** **· Ranuras laterales de ventilación**	**Ud**					
	Parada San Cayetano		2,00			2,00	
	Parada La Paz		2,00			2,00	
	Parada Churriana		2,00			2,00	
	Parada San Ramón		2,00			2,00	
	Parada la Gloria		2,00			2,00	
	Parada los Chopos		2,00			2,00	
	Parada las Gabias		2,00			2,00	
	SE San Cayetano		2,00			2,00	
	SE la Gloria		2,00			2,00	
	SE los Chopos		2,00			2,00	
	TyC		3,00			3,00	

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
	CPD		10,00			10,00	
							33,00
AYE32R014	**Ud**	**Elaboración tanto a nivel de diseño como a nivel as built de los pianos completos de conectorización de los cables upt de red de parada /estación / taller y la documentación técnica sobre el tendido. Será requisito necesario para iniciar la instalación la presentación de los esquemas iniciales de cable utp**					
							23,00
AYE32R022	**Ud**	**ARMARIO METÁLICO PARA EQUIPOS FO CATENARIAS La caja de montaje opt-x sdx mini o similar, deberá acomodar la terminación de los conectores de campo, el empalme por fusión y casetes mtp® sdx plug-and-play**					
							100,00

SUBCAPÍTULO 01.06.02: EQUIPAMIENTO DE LA RIS

AYEL002	**Ud**	**Suministro, instalación, configuración, pruebas y puesta en marcha de un nodo troncal de red de comunicaciones ip, formado por 2 Conmutadores gigabit ethernet, dotado de fuente de alimentación, tarjeta procesadora con funcionalidades de nivel 2 y nivel 3 avanzadas, y los siguientes interfaces: 24 Interfaces 10/100/1000baset, con posibilidad de alimentación de dispositivos a distancia (poe – power over ethernet), para dotar de conectividad ethernet / ip a los equipos del puesto de mando. Incluye montaje en el armario de Comunicaciones del pcc y conexión a la ris.**					
	PCS		2			2,00	
							2,00
AYEL003	**Ud**	**Suministro, instalación, configuración, pruebas y puesta en marcha de nodo de acceso a la red de comunicaciones ip entre estaciones/paradas, formado por un conmutador de 16 puertos ethernet/ fast ethernet y con al menos 2 puertos para sfp (para 2 pares de fibras), según requisitos del pppt. Incluye montaje en el armario de fibra y comunicaciones de la parada. Incluye la conexión a la ris**					
	Paradas		7			7,00	
	SE		3			3,00	
							10,00
AYEL022	**Ud**	**Nodo de acceso de 8 puertos 10/100base-t + 2sfp gbe para red de señalización y red de telemando de energía**					
	Parada San Cayetano		2,00			2,00	
	Parada La Paz		2,00			2,00	
	Parada Churriana		2,00			2,00	
	Parada San Ramón		2,00			2,00	
	Parada la Gloria		2,00			2,00	
	Parada los Chopos		2,00			2,00	
	Parada las Gabias		2,00			2,00	
							14,00
AYEL004	**Ud**	**Integración en la plataforma de gestión ris de todos los equipos de comunicaciones gigabit ethernet y la generación de la documentación con sus parametrizaciones y configuraciones.**					

MEDICIONES

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
							2,00
AYEL005	**Ud**	**Suministro de repuesto para el equipamiento gigabit, para una garantía de 2 años desde su puesta en funcionamiento. La lista y las cantidades de piezas necesarias para dicha garantía deberá ser validada por la dirección de obra.**					
							1,00
AYEL006	**Ud**	**Pruebas y configuraciones de los componetes de red segun las prescripciones técnicas particulares para el equipamiento de gigabit**					
							1,00
AYEE001	**Ud**	**Suministro e instalación del puesto de gestión del sistema de comunicaciones (puesto de configuración ris en memoria y anejos). Incluye el suministro de un pc con monitor, ratón, teclado, el suministro, licencia e instalaciön del software de gestiön y supervisión de red, y su total configuración, pruebas, puesta en red y en servicio.**					
							1,00
AYEL007	**Ud**	**Preparación de la documentación necesaria y realización de cursos de mantenimiento del sistema de comunicaciones para el personal de mantenimiento (dos semanas de duración, mínimo 5 alumnos), asi como la entrega de documentación técnica relacionada con este curso.**					
							1,00
AYEX001	**Ud**	**Estudios necesarios para la instalación correcta de la red de transmisión y los sistemas de comunicaciones (cctv, megafonía, interfonía...) De acuerdo con las prescripciones del presente proyecto**					
							1,00

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales

SUBCAPÍTULO 01.06.03: RED LOCAL ETHERNET DE SUBESTACIONES Y PARADAS

APARTADO 01.06.03.01: RED LOCAL ETHERNET DE SUBESTACIONES ELECTRICAS Y PARADAS

AYE32R001 Ud BASTIDOR DE 19" DE 42UA PARA PARADAS
La unidad será diseñada de forma que proporcione un entorno seguro y controlado para el equipamiento de servidores y redes.
La unidad se adaptará a las normas eia-310 para armarios, racks, paneles y equipamiento asociado y cumplir con el estándar del sector para equipos montados en bastidor de 19".
La unidad se diseñará con cuatro (4) postes verticales para permitir la instalación de equipos de montaje en bastidor utilizando cuatro (4) carriles de montaje en vertical.
La unidad estará disponible con un espacio para montaje vertical de material de 42u o 48u (1u=1,75" o 44,45mm).

Parada San Cayetano	1,00	1,00	
Parada La Paz	1,00	1,00	
Parada Churriana	1,00	1,00	
Parada San Ramón	1,00	1,00	
Parada la Gloria	1,00	1,00	
Parada los Chopos	1,00	1,00	
Parada las Gabias	1,00	1,00	
			7,00

AYE32R002 Ud Armario de 42u, con sai, para enracar los equipode comunicacion de la caseta de vigilancia y acceso del pcs.

SE	3,00	3,00	
			3,00

AYE32R003 Ud Suministro, instalación, conexionado y pruebas de conmutador de ethernet de 24 puertos

Parada San Cayetano	1,00	1,00	
Parada La Paz	1,00	1,00	
Parada Churriana	1,00	1,00	
Parada San Ramón	1,00	1,00	
Parada la Gloria	1,00	1,00	
Parada los Chopos	1,00	1,00	
Parada las Gabias	1,00	1,00	
			7,00

AYE32R004 Ud SWITCH INDUSTRIAL DE 8 PUERTOS CONVERSOR DE MEDIOS
En las paradas y subestaciones eléctricas, se instalarán cisco ie 4000 8 x sfp 1g, o similar gestionado, gigabit ethernet (10/100/1000), energía sobre ethernet (poe). Este equipo permitirá la conexión por fibra multimodo con los conversores de medios instalados en las catenarias que darán servicio, al sistema de cámaras colocadas en el trazado del metro de granada

Parada San Cayetano	1,00	1,00	
Parada La Paz	1,00	1,00	
Parada Churriana	1,00	1,00	
Parada San Ramón	1,00	1,00	
Parada la Gloria	1,00	1,00	
Parada los Chopos	1,00	1,00	
Parada las Gabias	1,00	1,00	
SE	3,00	3,00	
			10,00

MEDICIONES

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales

AYE32R004A Ud Suministro e instalación de conversor de medios. Los conversores industriales de medio son el modelo ideal para redes que necesitan un rango extendido de temperaturas. Extienden la distancia de la red convirtiendo de cobre a fibra óptica multimodo como monomodo.
Estos conversores aceptan módulos de fibra sfp a 100 gbs de forma automática. Gracias a la funcionalidad de remote power cycle, no es necesario desplazarse para poder apagar o reiniciar en remote el dispositivo al que estén conectados, con las ventajas que ello supone.

Parada San Cayetano	8	8,00	
Parada La Paz	8	8,00	
Parada Churriana	8	8,00	
Parada San Ramón	8	8,00	
Parada la Gloria	8	8,00	
Parada los Chopos	8	8,00	
Parada las Gabias	8	8,00	
SE	16	16,00	
			72,00

APARTADO 01.06.03.02: RED DE TRANSMISIÓN Y RED ETHERNET: PUESTA EN MARCHA Y VALIDACIÓN

AYE32L009 Ud Configuración del gestor centralizado. Partida alzada a justificar

			1,00

AYE32L010 Ud Configuración del sistema de seguridad de red. Partida alzada a justificar

			1,00

AYE32L011 Ud Formación y documentación de toda la red.

			1,00

AYE32L012 Ud Cierre de anillo de fibras en mitad de la línea debido a la puesta en servicio parcial, incluyendo certificación del cableado. Partida alzada a justificar

			1,00

CAPÍTULO 01.05: CONTROL, SUPERVISIÓN Y COMUNICACIONES Página 25

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
SUBCAPÍTULO 01.06.05: ELECTRÓNICA DE SEGURIDAD Y COMUNICACIONES							
AYE31L013	**Cluster de firewall de 4 puertos 10/100/1000, 8 puertos 10/100, sgb de throughput y hasta 2000 vpn, en configuración redundante**	**Ud**					2,00
AYE31L014	**Gestor y analizador de seguridad con reporte de incidencias**	**Ud**					1,00
AYE31L015	**Sistema de detección y prevención de intrusión (ips/ids)**	**Ud**					1,00
AYE31L017	**Servicio de configuración de sistema de seguridad**	**Ud**					1,00
AYE31L019	**Reingeniería de plan de diccionamiento ip. Partida alzada a justificar**	**Ud**					1,00
AYE31L020	**Trabajos de ingeniería de tráfico de red que aseguren una correcta integración de las redes de comunicaciones ip entre los tramos a ejecutar y el tramo existente. Será necesario llevar a cabo los siguientes trabajos de ingeniería: -Estudio de número de conexiones de fibras necesarias para la integración de las redes de comunicaciones entre el pcs y el pcc. -Diseño y desarrollo de nuevos planos de detalle de las conexiones de fibra carta de empalme y soluciones de integración.**	**Ud**					1,00
AYE31L021	**Estudios de solución de seguridad de red para redes críticas de señalización y telemando de energía. Partida alzada a justificar**	**Ud**					1,00

MEDICIONES

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
SUBCAPÍTULO 01.06.06: SISTEMA DE TELEFONÍA							
AYE33T001	**Teléfono avanzado ip instalado, montado en soporte mural 0 en mesilla, con latiguillo de red, configurado y en funcionamiento**	**Ud**					5,00
AYE33T002	**Pruebas y puesta en servicio de la instalación de telefonía automática.**	**Ud**					15,00
AYE33T003	**Preparación de la documentación necesaria y realización de cursos de mantenimiento del sistema de telefonía para el personal de mantenimiento (dos semanas de duración, mínimo 5 alumnos), así como la entrega de documentación técnica relacionada con este curso.**	**Ud**					1,00
AYE33T004	**Suministro de repuestos para telefonía ip, para una garantía de 2 años desde su puesta en funcionamiento. La lista y las cantidades de piezas necesarias para dicha garantía deberá ser validada por la dirección de obra.**	**Ud**					1,00
AYE33T005	**Tareas de configuracion e integracion de los sietmas entre el PCC/PCS**	**Ud**					1,00
AYE33E001	**Suministro e instalación de una centralita ip pabx digital ip en el ppc. Incluye pc con software de gestión, fuente de alimentación renundada, enlace rdsi para conexión con tetra (radio), interface pri e1 para conexión con rtp, el software para tener como clientes de telefonía los puestos de operador y las suficientes tarjetas de extensión para dar servicio a toda la telefonía/interfonía prevista en el presente proyecto. Totalemente cableados, instalados y verificados, suministrando el conjunto de funcionalidades definidas en memoria, planos, pliegos y anejos.**	**Ud**					1,00
AYE33E002	**Suministro, instalación y ensamblado de equipo especial de grabación digital compatible con la centralita pabx digital ip, compuesto por grabadora digital de voz (8 canales), de 600 gb. Incluye licencia de software de gestión y configuración. Total instalación y ensamblado de los materiales entre Sí y con aquellos que estén interrelacionados.**	**Ud**					1,00

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
AYE33E004	**Ud** **PRUEBAS E INTEGRACION DEL SERVICIO DE LOS ELEMENTOS DE TELEFONÍA** **Esta unidad incluye la ingeniería de aplicación, pruebas e integración de los sistemas del PCC y PCS para los elementos del sistema de telefonía. Se incluyen pruebas en fábrica y pruebas "in situ". Se propondrán protocolos de pruebas y su validación se realizará de acuerdo con la dirección de obra y las prescripciones de ffcc andaluces.**						
							1,00
AYE33T001A	**Ud** **Suministro de terminal telefónico ip con funcionalidades medias**						
							5,00
AYE33T007	**Ud** **Licencias software para terminal telefónico ip**						
							30,00
AYE33L001	**Ud** **Configuración call manager**						
							1,00
AYE33L002	**Ud** **Configuración gateway voz**						
							1,00
AYE33L003	**Ud** **Configuración grabador**						
							1,00
AYE33L004	**Ud** **Configuración de terminal ip**						
							1,00

MEDICIONES

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
	SUBCAPÍTULO 01.06.07: SISTEMA DE CCTV						
AYE34L012	**Ud** **Puesta en servicio y realización de las pruebas del sistema. Se propondrán protocolos de pruebas y su validación se hará de acuerdo con la dirección de obra y las prescripciones de ffcc andaluces.**						
	Parada Armilla	1				1,00	
	SE San Cayetano	1				1,00	
	Parada San cayetano	1				1,00	
	Parada La Paz	1				1,00	
	Parada Churriana	1				1,00	
	Para San Ramón	1				1,00	
	SE la Gloria	1				1,00	
	Parada la Gloria	1				1,00	
	SE los Chopos	1				1,00	
	Parada los Chopos	1				1,00	
	Parada las Gabias	1				1,00	
							11,00
AYE34L013	**Ud** **Elaboración de la documentación necesaria y la realización de cursos de mantenimiento del sistema de CCTV para el personal de mantenimiento (dos semanas de duración, minimo 5 alumnos), así como la entrega de documentación técnica relacionada con este curso**						
	Parada Armilla	1				1,00	
	SE San Cayetano	1				1,00	
	Parada San cayetano	1				1,00	
	Parada La Paz	1				1,00	
	Parada Churriana	1				1,00	
	Para San Ramón	1				1,00	
	SE la Gloria	1				1,00	
	Para la Gloria	1				1,00	
	SE los Chopos	1				1,00	
	Parada los Chopos	1				1,00	
	Parada las Gabias	1				1,00	
							11,00
AYE34L014	**Ud** **Suministro de repuestos para el sistema de CCTV, incluyendo equipamiento de estación, vigilancia de vestíbulo, centralización de vídeo y PCC, para una garantía de 2 años desde su puesta en funcionamiento. La lista y las cantidades de piezas necesarias para dicha garantia deberá ser validada por la dirección de obra.**						
							1,00
AYE34L015	**Ud** **Pruebas y configuraciones necesarios para la integracion de todos los equipos del sistema de cctv. entre PCC/PCS**						
							1,00
AYE32R018	**Ud** **LATIGUILLO UTP CAT.6A** **Los latiguillos serán high-flex de diámetro reducido, con un diámetro no superior a 4,7mm, y estarán formados por cable multifilar de awg28 con cobertura metálica, como protección extra contra anext, reduciendo la densidad de parcheo en los armarios de comunicaciones y su radio de curvatura a 18,8 mm.** **Los conectores rj45 macho de los latiguillos serán tipo "blade" o low profile. Esta característica low profile permite su utilización con electrónica de alta densidad hasta 48 puertos en 1ua. Los contactos serán de alta calidad, con baño de oro de 50 micro pulgadas asegurando baja resistencia de contacto y máxima vida útil.**						
	Parada San Cayetano	12,00				12,00	

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
	Parada La Paz		12,00			12,00	
	Parada Churriana		12,00			12,00	
	Parada San Ramón		12,00			12,00	
	Parada la Gloria		12,00			12,00	
	Parada los Chopos		12,00			12,00	
	Parada las Gabias		12,00			12,00	
	SE San Cayetano		12,00			12,00	
	SE la Gloria		12,00			12,00	
	SE los Chopos		12,00			12,00	
	CPD		24,00			24,00	
							144,00
AYE34E002	**Ud**	**Suministro, instalación, pruebas y puesta en marcha de software de vídeo para realizar las conmutaciones de vídeo a solicitud scada, según funcionalidades del pptp. Instalado en servidores scada**					
							1,00
AYE34E003	**Ud**	**Suministro, instalación, pruebas y puesta en marcha de software de vídeo para gestionar el plug-in de análisis de contenido marca lanaccess o similar. Instalado en servidores scada.**					
							1,00
AYE34E010	**Ud**	**Suministro, instalación, pruebas y puesta en marcha del software de configuración y gestión object video o similar (análisis de contenido) en el software SCADA, para permitir su gestión desde el IHM SCADA, según prescripciones del PPTP. Incluye pruebas de interface entre SCADA y el aplicativo de configuración del análisis de contenido.**					
							1,00
AYE34L001A	**Ud**	**Suministro e instalación cámara IP multi-sensor 360º de 20mpx h265, ir30m dia/noche, WDR 120dB, óptica varifocal (2.8-12Mm). Con nivel de protección IP67, antivandálica IK10. Cámara con funcionalidad de supervisión de amplias zonas cubiertas con 4 sensores ajustables en los 360º.**					
	Estacionamiento	1	3,00			3,00	
							3,00
AYE34L002a	**Ud**	**Vídeo cámara de CCTV perimetral (cámaras para cruces viario)**					
	R01-R02	1	20,00			20,00	
							20,00
AYE34L002b	**Ud**	**Domo PTZ IP 4 megapixel con cámara panorámica 4 megapixel / 42x zoom / 300 MTS ir / IP67 / IK10 / WDR / entrada-salida de audio y alarma / ultra baja iluminación.**					
	R01	1	17,00			17,00	
	R02	1	13,00			13,00	
							30,00
AYE34L0015	**Ud**	**Vídeo cámara IP de CCTV fija (cámara para estación de lectura de matrículas)**					
	R01	1	15,00			15,00	
	R02	1	11,00			11,00	

MEDICIONES

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
							26,00
AYE34L0016	**Ud**	**Vídeo cámara de CCTV tipo minidomo (cámaras para interior ssee)**					
	SE	3				3,00	
							3,00
AYE34L0017	**Ud**	**Vídeo cámara de CCTV tipo minidomo antivandálico (cámaras para paradas y talleres)**					
	Parada San cayetano	2				2,00	
	Parada La Paz	2				2,00	
	Parada Churriana	2				2,00	
	Parada San Ramón	2				2,00	
	Parada la Gloria	2				2,00	
	Parada los Chopos	2				2,00	
	Parada las Gabias	2				2,00	
	CPD Y TyC	3				3,00	
							17,00
AYE34L0017a	**Ud**	**Cámara dummy minidomo marquesinas**					
	Parada San cayetano	2				2,00	
	Parada La Paz	2				2,00	
	Parada Churriana	2				2,00	
	Parada San Ramón	2				2,00	
	Parada la Gloria	2				2,00	
	Parada los Chopos	2				2,00	
	Parada las Gabias	2				2,00	
							14,00
AYE35L004a	**m**	**Cable manguera 3x2,5 mm libre de halógenos para alimentación equipos**					
	Parada San Cayetano	3	90,00			270,00	
	Parada La Paz	3	90,00			270,00	
	Parada Churriana	3	90,00			270,00	
	Parada San Ramón	3	90,00			270,00	
	Parada La Gloria	3	90,00			270,00	
	Parada Los Chopos	3	90,00			270,00	
	Parada Las Gabias	3	90,00			270,00	
							1.890,00
AYE34V001a	**Ud**	**Suministro e instalación de NVR centrales IDS-9664nxi-i8/x(c) hikvision o similar para la gestión del sistema de grabación de video basado en red para 150 cámaras IP. Características del equipo: NVR 12 megapixel (4k) / 64 canales IP / 8 bahías de disco duro / 2 tarjetas de red / soporta raid / hdmi en 4k / soporta pos / reconocimiento facial / bases de datos / hasta 100,000 fotografías**					
							3,00
AYE34E018a	**Ud**	**Caja metálica para equipos de cámara exterior en UTP**					
	Parada San Cayetano	10				10,00	
	Parada La Paz	10				10,00	
	Parada Churriana	10				10,00	
	Parada San Ramón	10				10,00	
	Parada La Gloria	10				10,00	
	Parada Los Chopos	10				10,00	
	Parada Las Gabias	10				10,00	
							70,00

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
AYE34E017	**Puesto de gestión CCTV: Garita entrada TyC, sala personal seguridad y sala tiempo diferido**	**Ud**					
							1,00
	SUBCAPÍTULO 01.06.08: SISTEMA DE MEGAFONÍA						
AYE35L002	**Mueble matriz de audio (para un máx. De 8 entradas y 8 zonas), compuesto por: - Bastidor con fuente de alimentación y conexionado para 8 entradas/8 salidas. - Tarjeta para 8 entradas, adaptadora del nivel de entradas de pregrabados, palabra y micrófono de PCL. - Tarjeta de 8 salidas de audio. - Unidad de control. - Unidad de conexión a ethernet. - Módulo de almacenamiento de 5Mb Para emisión de 3 minutos de pregrabados.**	**Ud**					
							1,00
AYE35L004	**Suministro, instalación y montaje de altavoz de 20 W. Conectado al amplificador de potencia de la matriz de megafonía de la estación/parada, probado y en funcionamiento**	**Ud**					
	Parada San cayetano		6			6,00	
	Parada La Paz		6			6,00	
	Parada Churriana		6			6,00	
	Parada San Ramón		6			6,00	
	Parada la Gloria		6			6,00	
	Parada los Chopos		6			6,00	
	Parada las Gabias		6			6,00	
							42,00
AYE35L005	**Suministro, instalación y montaje de altavoz bidireccional de 6 W. Conectado al amplificador de potencia de la matriz de megafonía de la estación/parada, probado y en funcionamiento.**	**Ud**					
	Parada San cayetano		1			1,00	
	Parada La Paz		1			1,00	
	Parada Churriana		1			1,00	
	Parada San Ramón		1			1,00	
	Parada la Gloria		1			1,00	
	Parada los Chopos		1			1,00	
	Parada las Gabias		1			1,00	
							7,00
AYE35L006	**Suministro, instalación en armario de megafonía-video, pruebas y puesta en marcha de amplificadores de potencia 60 W para estación subterránea y edificio de cocheras. El precio incluye medidor de ruido de fondo (sonda de sonido), y carcasa para montaje en rack de 19".**	**Ud**					
	Parada San cayetano		1			1,00	
	Parada La Paz		1			1,00	
	Parada Churriana		1			1,00	
	Parada San Ramón		1			1,00	
	Parada la Gloria		1			1,00	
	Parada los Chopos		1			1,00	
	Parada las Gabias		1			1,00	
							7,00

MEDICIONES

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
AYE35L007	**Suministro, instalación en armario de megafonía-video, pruebas y puesta en marcha de amplificadores de potencia 120 w para parada o estación subterránea. El precio incluye medidor de ruido de fondo (sonda de sonido), y carcasa para montaje en rack de 19".**	**Ud**					
	Parada San cayetano		2			2,00	
	Parada La Paz		2			2,00	
	Parada Churriana		2			2,00	
	Parada San Ramón		2			2,00	
	Parada la Gloria		2			2,00	
	Parada los Chopos		2			2,00	
	Parada las Gabias		2			2,00	
							14,00
AYE35L008	**Cable de Cu. De 2 x 1,5 mm2 de características indicadas en pptp. Incluye suministro, tendido por canalización o bandeja existente, así como las fijaciones a ésta o a otras estructuras de paso, incluyendo parte proporcional de empalmes y conectores. Totalmente montado instalado y en servicio.**	**m**					
	Parada San Cayetano		3	90,00		270,00	
	Parada La Paz		3	90,00		270,00	
	Parada Churriana		3	90,00		270,00	
	Parada San Ramón		3	90,00		270,00	
	Parada La Gloria		3	90,00		270,00	
	Parada Los Chopos		3	90,00		270,00	
	Parada Las Gabias		3	90,00		270,00	
							1.890,00
AYE35L013	**Ingeniería, pruebas y puesta a punto del sistema de megafonía en estación/parada/taller**	**Ud**					
	Parada San cayetano		2			2,00	
	Parada La Paz		2			2,00	
	Parada Churriana		2			2,00	
	Parada San Ramón		2			2,00	
	Parada la Gloria		2			2,00	
	Parada los Chopos		2			2,00	
	Parada las Gabias		2			2,00	
	Complementaria		1			1,00	
							15,00
AYE35L014	**Ingeniería, pruebas y puesta a punto del sistema de megafonía en estación/parada/taller Elaboración y entrega de la información técnica y normas de mantenimiento de los sistemas de megafonía del proyecto. Incluye la preparación de la documentación necesaria y la realización de cursos de mantenimiento del sistema de megafonía para el personal de mantenimiento (dos semanas de duración, mínimo 5 alumnos), así como la entrega de documentación técnica relacionada con este curso.**	**Ud**					
							1,00
AYE35L015	**Suministro de repuestos para el sistema de megafonía para una garantía de 2 años desde su puesta en funcionamiento. La lista y las cantidades de piezas necesarias para dicha garantía deberá ser validada por la dirección de obra.**	**Ud**					
							1,00

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
AYE35L016	**Ud** **Tareas y materiales necesarios para ejecutar las pruebas de integración prevista para todos los equipos del sistema de megafonía, según PPTP.**						
							1,00
AYE35E004	**Ud** **Sumistro y montaje de servidor megafonía, cuyos componentes y funcionalidades se especifican en el PPTP. Incluye instalación y ensamblado de los materiales entre sí y con aquellos que estén interrelacionados, así como la configuración y pruebas del servidor de megafonía.**						
							1,00
AYE35L004a	**m** **Cable manguera 3x2,5 mm libre de halógenos para alimentación equipos**						
	Parada San Cayetano	3	90,00			270,00	
	Parada La Paz	3	90,00			270,00	
	Parada Churriana	3	90,00			270,00	
	Parada San Ramón	3	90,00			270,00	
	Parada La Gloria	3	90,00			270,00	
	Parada Los Chopos	3	90,00			270,00	
	Parada Las Gabias	3	90,00			270,00	
							1.890,00
AYE35E005	**Ud** **Estudios Acústicos En Paradas, Estaciones Y Talleres Destinados A La Justificación De La Potencia Y El Número De Altavoces Necesarios**						
	Parada San cayetano	1				1,00	
	Parada La Paz	1				1,00	
	Parada Churriana	1				1,00	
	Parada San Ramón	1				1,00	
	Parada la Gloria	1				1,00	
	Parada los Chopos	1				1,00	
	Parada las Gabias	1				1,00	
							7,00
AYE35E006	**Ud** **Suministro, instalación y montaje de pupitre de micrófono, según especificaciones del PPTP**						
							2,00
AYE35E007	**Ud** **Coordinación de la aplicación SIV que muestra los tiempos de llegada de los metros ligeros a las estaciones con los anuncios de megafonía.**						
							1,00
AYE35L009	**Ud** **Sonda de sonido**						
							1,00

MEDICIONES

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
	SUBCAPÍTULO 01.06.09: SISTEMA DE INTERFONÍA						
AYE36L001	**Ud** **Suministro, instalación, montaje en pared, poste o armario de parada de interfono de público IP. Incluye alimentación desde QGBT parada, instalación, pruebas, cableado y totalmente puesto en servicio. Incluye latiguillo de red UTP para conexión a roseta.**						
	Parada San Cayetano	2				2,00	
	Parada La Paz	2				2,00	
	Parada Churriana	2				2,00	
	Parada San Ramón	2				2,00	
	Parada la Gloria	2				2,00	
	Parada los Chopos	2				2,00	
	Parada las Gabias	2				2,00	
							14,00
AYE36L001a	**Ud** **AMPLIFICADOR DE BUCLE DE INDUCCIÓN** **Cumple con EN60118-4.** **Sistema de bucle de inducción para contadores, oficinas, taxis / automóviles y otros espacios pequeños.** **Rápido de instalar y fácil de usar** **2 conectores jack de 3,5 mm para 2 micrófonos o 1 micrófono y 1 entrada de audio** **Control de tono ajustable** **Entrada de volumen ajustable** **Corriente de bucle ajustable** **Indicador visual de nivel de campo magnético** **Indicador visual de nivel de entrada** **Se conecta a un circuito externo que cubre un área de 10 a 40 metros** **Montable en la pared** **Dimensiones del producto: 140 x 70 x 40 mm**						
	Parada San cayetano	2				2,00	
	Parada La Paz	2				2,00	
	Parada Churriana	2				2,00	
	Parada San Ramón	2				2,00	
	Parada la Gloria	2				2,00	
	Parada los Chopos	2				2,00	
	Parada las Gabias	2				2,00	
							14,00
AYE36L006	**Ud** **Puesta en servicio y pruebas de la interfonía en cada estación/parada /taller. Se refiere a las pruebas globales del sistema de interfonía**						
	Parada La Paz	1				1,00	
	Parada Churriana	1				1,00	
	Parada San Ramón	1				1,00	
	Parada la Gloria	1				1,00	
	Parada los Chopos	1				1,00	
	Parada las Gabias	1				1,00	
	Complementaria	1				1,00	
							7,00
AYE36L007	**Ud** **Elaboración y entrega de la información técnica y normas de mantenimiento de los sistemas de interfonía del proyecto. Incluye la preparación de la documentación necesaria y la realización de cursos de mantenimiento del sistema de interfonía para el personal de mantenimiento (dos semanas de duración, minimo 5 alumnos), así como la entrega de documentación técnica relacionada con este curso.**						
	Parada La Paz	1				1,00	
	Parada Churriana	1				1,00	

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
	Parada San Ramón	1				1,00	
	Parada la Gloria	1				1,00	
	Parada los Chopos	1				1,00	
	Parada las Gabias	1				1,00	
	Complementaria	1				1,00	
							7,00
AYE36L008	**Ud** **Suministro de repuestos para el sistema de interfonía, para una garantía de 2 años desde su puesta en funcionamiento. La lista y las cantidades de piezas necesarias para dicha garantía deberá ser validada por la dirección de obra.**						
							1,00
AYE36L009	**Ud** **Tareas de pruebas y configuraciones correspondiente para el correcto funcionamiento de sistema de Interfonia en la integracion entre el PCC/PCS**						
							1,00
AYE36L006a	**Ud** **Ingeniería, pruebas y puesta en servicio adicionales por puestas en servicio parciales sistema de interfonía. Partida alzada a justificar**						
							1,00

SUBCAPÍTULO 01.06.10: SISTEMA DE CONTROL DE ACCESOS

AYE37L001	**Ud** **Suministro, instalación y montaje de sistema de identificación por tarjeta de tecnología "sin contacto", segun pptp. Dotado de CPU de control, teclado antivandálico de 12 teclas como mínimo, lector de tecnología "sin contacto", altavoz y control de cerradura eléctrica, totalmente instalado en caja en chapa acero inoxidable, 2 mm. Pulido con serigrafía de placa frontal, tornillos, etc. Totalmente intalado.**						
							1,00
AYE37E001	**Ud** **Suministro, instalación y puesta en marcha de servidor de gestión del sistema de control de accesos, carga y configuración de los puestos de operador y licencias. Incluido interface con scada. Totalmente instalado, probado y puesto en servicio.**						
							1,00
AYE37L002	**Ud** **Suministro, instalación y pruebas de la cerradura eléctrica. Incluye pequeño cableado hasta control de accesos para cuartos técnicos, y llave de seguridad tipo irreproducible para desbloqueo de emergencia.**						
	SE	3				3,00	
							3,00
AYE37L006	**Ud** **Puesta en servicio y pruebas del sistema de control de accesos en cada estación/parada/taller. Se refiere a las pruebas globales del sistema.**						
							1,00

MEDICIONES

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
AYE37L007	**Ud** **Elaboración y entrega de la información técnica y normas de mantenimiento del sistema de control de accesos. Incluye la preparación de la documentación necesaria y la realización de cursos de mantenimiento del sistema de control de accesos para el personal de mantenimiento (dos semanas de duración, minimo 5 alumnos), así como la entrega de documentación técnica relacionada con este curso.**						
							1,00
AYE37L008	**Ud** **Suministro de repuestos para el sistema de control de accesos para una garantía de 2 años desde su puesta en funcionamiento. La lista y las cantidades de piezas necesarias para dicha garantia deberá ser validada por la dirección de obra**						
							1,00
AYE37L009	**Ud** **PRUEBAS Y CONFIGURACION DE INTEGRACION DEL SISTEMA PCC/PCS** **Partida que prevé las pruebas y configuraciones correspondiente para el correcto funcionamiento de sistema de CONTROL DE ACCESO, DE LA INTEGRACION DEL PCC/PCS**						
							1,00

SUBCAPÍTULO 01.06.11: SISTEMA DE CRONOMETRÍA

AYE38L001	**Ud** **Suministro de unidad de central horaria, según prescripciones del PPTP. Incluye antena GPS y cableado de conexión de la antena tanto para alimentación como para comunicación con el reloj patrón (RS485). Totalmente montada, instalada, probada, conexionada y en funcionamiento.**						
							1,00
AYE38L002	**Ud** **Unidad de cliente NTP, según prescripciones del PPTP. Totalmente montada, instalada, conexionada, probada y en funcionamiento**						
							1,00
AYE38L003	**Ud** **Ingeniería, pruebas y puesta en servicio adicionales por puestas en servicio parciales sistema cronometría.**						
							1,00

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales

SUBCAPÍTULO 01.06.12: SCADA

AYE39S001 Ud **Estudios detallados y desarrollo de la aplicación SCADA. Incluye:**
-Estudios detallados y desarrollo de la aplicación SCADA
-Licencia run-time servidores SCADA
-Pruebas en fábrica de aplicación SCADA
-Pruebas en campo de aplicación SCADA
-Definición lista de alarmas y mando de energía (telemando energía)
-Según prescripciones del PPTP

1,00

AYE392004 Ud **Servidores por instalar en el centro de control, los cuales albergarán las aplicaciones software de supervisión, control y adquisición de datos de todo el sistema.**

1,00

AYE392005 Ud **Estación de trabajo scada plenamente suministrada, instalada, montada y probada, con toda su funcionalidad en servicio y coherente con pliego, planos, memoria y anejos. Consta de un equipo informático con un monitor tft (para el sistema scada) en el que se instalará el software que se indica en el apartado correspondiente. Incluye ratón, teclado y cableado en red lan pcc.**

3,00

AYE392007 Ud **Conmutador kvm hdmi 4 en 1 salida: Comparta su monitor, teclado y mouse entre el escritorio de su hogar y la computadora portátil de trabajo. Le ahorró mucho dinero y espacio, al no tener que comprar más monitores y teclados.**
Tecnología innovadora: Tenemos un puerto usb hub que puede reconocer dispositivos usb, como hub, disco duro, impresora, escáner, etc. También es compatible con teclado y mouse inalámbricos.
Modo de cambio: Además del cambio de botón, también se admite el cambio de tecla de acceso rápido tecla de acceso rápido 1: "Scroll lock" + "scroll lock" + "1/2/3/4", si su teclado no tiene "scroll lock" tecla, utilice otra combinación de teclas de acceso rápido, tecla de acceso rápido 2: "Ctrl" + "ctrl" + "1/2/3/4".
Admite resolución de hasta 4k @ 60hz y muestreo de croma 4: 4: 4, Haciendo que la imagen de la pantalla sea más exquisita y realista. Por supuesto, también admite resolución 3d y 1080p o inferior.
Múltiples sistemas operativos: Admite muchos tipos de dispositivos de entrada o conmutadores de fuentes de señal.

3,00

AYE392008 Ud **Suministro, montaje, instalación, puesta en lan pcs y pruebas de impresora láser color. Totalmente en funcionamiento según funcionalidades descritas en pliego, memoria y anejos**

1,00

MEDICIONES

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales

AYE392010 Ud **Suministro, montaje e instalación de unidad remota para supervisión/control de instalaciones de parada/estación/taller desde scada en PCS. Incluye PLC con E/S analógicas y digitales y su programación en las condiciones iniciales**

SE San Cayetano	1					1,00	
Parada San cayetano	1					1,00	
Parada La Paz	1					1,00	
Parada Churriana	1					1,00	
Para San Ramón	1					1,00	
SE la Gloria	1					1,00	
Para la Gloria	1					1,00	
SE los Chopos	1					1,00	
Parada los Chopos	1					1,00	
Parada las Gabias	1					1,00	
							10,00

AYE39P001 Ud **Pruebas de fábrica y en campo de las remotas de control local de parada/estación/taller.**

SE San Cayetano	1					1,00	
Parada San cayetano	1					1,00	
Parada La Paz	1					1,00	
Parada Churriana	1					1,00	
Para San Ramón	1					1,00	
SE la Gloria	1					1,00	
Para la Gloria	1					1,00	
SE los Chopos	1					1,00	
Parada los Chopos	1					1,00	
Parada las Gabias	1					1,00	
							10,00

AYE39P002 Ud **Pruebas globales del sistema SCADA. Comprenderá la realización de las pruebas de telemando para todas las instalaciones dependientes o gobernadas por SCADA y la puesta a disposición del integrador del personal, material y tareas que necesite para superar con exito las pruebas de integración**

1,00

AYE39P003 Ud **Elaboración y entrega de la información técnica y normas de mantenimiento del sistema SCADA. Incluye la preparación de la documentación necesaria y la realización de cursos de mantenimiento del sistema SCADA de accesos para el personal de mantenimiento (dos semanas de duración, minimo 5 alumnos), así como la entrega de documentación técnica relacionada con este curso.**

5,00

AYE39P004 Ud **Suministro de repuestos para el sistema SCADA, para una garantía de 2 años desde su puesta en funcionamiento. La lista y las cantidades de piezas necesarias para dicha garantía deberá ser validada por la dirección de obra**

1,00

AYE39P005 Ud **Pruebas y ensayos necesarios para el correcto funcionamiento del sistemas e integración de los sistemas del SCADA**

1,00

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
	SUBCAPÍTULO 01.06.13: CPD						
AYE239S0023	**EQUIPAMIENTO DEL CPD (SALA TÉCNICA Y SALA DE SERVIDORES)** **La sala de técnica y sala de servidores serán salas conjuntas al igual que la sala de operaciones del pcs, se construirá en la planta baja, del edificio del talleres y cocheras sur** **Es objeto de este contrato la provisión de las siguientes infraestructuras:** **Sistemas de alimentación ininterrumpida (sais, upss) redundados para la alimentación eléctrica de todo el cpd.** **Racks de servidores y de comunicaciones.** **Cerramientos para la separación de las áreas frías y calientes.** **Cerramientos especiales para la maquinaria it no estándar.** **Sistema de monitorización y gestión remota del cpd.** **Provisión de una segunda acometida de fibra óptica al edificio.**	Ud					
							1,00
AYE239S0024	**SUELO TÉCNICO CPD** **La utilización de baldosas con alma de aglomerado de alta densidad >700 Kg/M3 para su uso como suelo técnico proyectos salas Rack, siempre que el sistema cuente con una parte inferior de acero galvanizado de 0.5 mm de espesor ya que proporcionará la clasificación al fuego exigida por el CTE. Según recoge el DBSCI (Documento Básico de Seguridad Contra Incendios),**	m2					
							118,00
AYE239S0025	**CABLEADO PARA INTERCONEXIÓN ENTRE CPD**	Ud					
							1,00

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
	CAPÍTULO 01.06: BILLETAJE						
AYE1L001	**Suministro e instalación de distribuidor automáticio de tickets. Conexionada, probada, configurada y totalmente en funcionamiento, de acuerdo con la funcionalidad definida en los documentos del proyecto. Incluye su carcasa exterior ó instalación en armario de parada (suministrado por la obra civil).**	Ud					
	Parada San Cayetano		1			1,00	
	Parada la Paz		1			1,00	
	Parada Churriana		1			1,00	
	Parada San Ramon		1			1,00	
	Parada La Gloria		1			1,00	
	Parada Los Chopos		1			1,00	
	Parada La Gabia		1			1,00	
							7,00
AYE1L002	**Licencias de sofware de los dats. El software suministrará todas las funcionalidades definidas en proyecto.**	Ud					
	Parada San Cayetano		1			1,00	
	Parada la Paz		1			1,00	
	Parada Churriana		1			1,00	
	Parada San Ramon		1			1,00	
	Parada La Gloria		1			1,00	
	Parada Los Chopos		1			1,00	
	Parada La Gabia		1			1,00	
							7,00
AYE4E001	**Suministro e instalación de servidor central de billetaje, según funcionalidades del pptp. Incluye materiales y accesorios de instalación, así como cables de conexión e instalación. Totalmente instalado y puesto en funcionamiento en rack de 19", software instalado y configurado.**	Ud					
			1			1,00	
							1,00
AYE4E003	**Suministro e instalación de servidor bancario de billetaje, segun funcionalidades del pptp. Incluye materiales y accesorios de instalación, así como cables de conexión e instalación. Totalmente instalado, programado, configurado, con el software necesario instalado y probado, y puesto en funcionamiento.**	Ud					
			1			1,00	
							1,00
AYE4E005	**Licencia de software del pcgb y del servidor bancario, según funcionalidades del pptp**	Ud					
			1			1,00	
							1,00
AYE5Z001	**Suministro de piezas y recambios de los equipo del sistema de billetaje para una garantia de 2 años desde su puesta en funcionamiento. La lista y las cantidades de piezas necesarias para dicha garantia deberá ser validada por la dirección de obra.**	Ud					
			1			1,00	
							1,00

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
AYE61001	**Ud**	**Servicios de ingeniería. Estudios y especificaciones detalladas del sistema de billetaje. Incluye estudio y desarrollo del interface con el resto de sistemas. Incluye gestiön del proyecto**					
		1				1,00	
							1,00
AYE61002	**Ud**	**Documentación y formación de todas las herramientas de billetaje, según lo indicado en el pptp.**					
		1				1,00	
							1,00
AYE4E006	**Ud**	**Suministro e instalación de puesto de personalización de títulos, según funcionalides indicadas en el pptp. Totalmente instalado, probado y en funcionamiento**					
		1				1,00	
							1,00
AYE61004	**Ud**	**Realización de pruebas globales del sistema de billetale, según prescripciones del pptp. Incluye pruebas de interfaces con el resto de sistemas y la puesta a disposición del integrador del personal, material y tareas que necesite para superar con exito las pruebas de integración.**					
		1				1,00	
							1,00
AYE1L004	**Ud**	**Diseño y desarrollo del sw para la venta de tarjeta de uso habitual en las dat por la nuevas aplicaciones a desarrollar**					
							1,00
AYE35L004b	**m**	**Cable manguera 3x2,5 mm libre de halógenos para alimentación equipos sistema billetaje**					
		Parada San Cayetano	3	30,00		90,00	
		Parada La Paz	3	30,00		90,00	
		Parada Churriana	3	30,00		90,00	
		Parada San Ramón	3	30,00		90,00	
		Parada La Gloria	3	30,00		90,00	
		Parada Los Chopos	3	30,00		90,00	
		Parada Las Gabias	3	30,00		90,00	
							630,00

MEDICIONES

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
	CAPÍTULO 01.07: SISTEMAS SAE, SIV Y RADIO						
	SUBCAPÍTULO 01.08.01: SISTEMA DE AYUDA A LA EXPLOTACIÓN						
AYE511E01	**Ud**	**Estudios de especificaciones detalladas del sistema central sae del pcc.**					
							1,00
AYE511E02	**Ud**	**Análisis, diseño y desarrollo de un prototipo del interface hombre máquina del sistema sae en el pcc.**					
							1,00
AYE511E03	**Ud**	**Desarrollo de los softwares específicos del sistema sae en tiempo real del pcc (personalizaciones). Incluye instalación y pruebas en servidores sae tiempo real y en estaciones regulador sae.**					
							1,00
AYE511I03	**Ud**	**Análisis, diseño y desarrollo del interface del sistema sae con el sistema de billetaje, segun pptp. Incluye instalación y pruebas**					
							1,00
AYE511I04	**Ud**	**Análisis, diseño y desarrollo del interface del sistema sae con el sistema de radio, segun pptp.**					
							1,00
AYE512F01	**Ud**	**Suministro, instalación, pruebas, configuración y puesta en servicio de servidores redundantes de tratamiento sae en tiempo real, totalmente conexionados y puestos en marcha. Incluye armario rack 19" de 42u, discos duros tipo raid, ratón, Teclado y pantalla, accesorios necesarios para su instalación y cables de conexión y alimentación.**					
							1,00
AYE512F03	**Ud**	**Suministro, instalación, pruebas, configuración y puesta en servicio de servidor de tratamiento sae en tiempo diferido. Incluye armario rack 19" de 42u, discos duros tipo raid, ratón, teclado y pantalla, accesorios necesarios para su instalación y cables de conexión y alimentación.**					
							1,00
AYE512F06	**Ud**	**Suministro, instalación, configuración, pruebas y puesta en funcionamiento del software para servidor sae en tiempo real y sae en tiempo diferido. Incluye sistema operativo y base de datos.**					
							1,00
AYE512F07	**Ud**	**Suministro, instalación y configuración de los programas informáticos de la aplicación sae en puesto operador. Incluye Instalación y pruebas.**					
		PCS	3			3,00	
							3,00
AYE512F08	**Ud**	**Suministro, instalación, configuración, pruebas y puesta en servicio del software para puesto de sae td en talleres.**					

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
							1,00
AYE512O01	**Ud**	**Suministro, instalación, configuración, pruebas y puesta en funcionamiento de los elementos necesarios para la habilitación de un puesto operador, segun prestaciones indicadas en el pptp. Incluye unidad central, monitor, ratón, tarjetas de conexión a la red local, licencias programas informaticos, accesorios de instalación, cables de conexión y Alimentación.**					
	PCS	3				3,00	
							3,00
AYE512O02	**Ud**	**Suministro, instalación, configuración, pruebas y puesta en funcionamiento de los elementos necesarios para la habilitación de un puesto tiempo diferido, segun prestaciones indicadas en el pptp. Incluye unidad central, monitor, ratón, tarjetas de conexión a la red local, licencias programas informaticos, Accesorios de instalación, cables de conexión y alimentación.**					
							1,00
AYE512O05	**Ud**	**Suministro, instalación, configuración, pruebas y puesta en funcionamiento de los elementos necesarios para la habilitación de un puesto de configuración y mantenimiento, segun prestaciones indicadas en el pptp. Incluye unidad central, monitor, ratón, tarjetas de conexión a la red local, licencias programas informaticos, accesorios de instalación, cables de conexión y alimentación.**					
							1,00
AYE512O07	**Ud**	**Suminstro, instalación, configuración, pruebas y puesta en funcioanmiento de una impresora laser color a4 para la aplicación sae puesto de toma de servicio, segun prestaciones del pptp**					
							1,00
AYE512O09	**Ud**	**Suministro, instalación, configuración, pruebas y puesta en funcionamiento de los elementos necesarios para la habilitación de un puesto para la toma de servicios, segun prestaciones indicadas en el pptp. Incluye unidad central, pantalla, ratón, tarjetas de conexión al servidor sae tr, licencias programas informáticos, Accesorios de instalación, cables de conexión y alimentación.**					
							1,00
AYE512J06	**Ud**	**Suministro de una baliza sae en tierra para localización de metro ligero. Completamente instalada, montada y probada.**					
	Tramo 1 y 2	48				48,00	
							48,00
AYE512J06b	**Ud**	**Arqueta depósito para baliza sae**					
	Tramo 1 y 2	48				48,00	
							48,00

MEDICIONES

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
AYE512Z01	**Ud**	**Suministro de recambios para los equipos del sistema sae, para una garantía de 2 años desde su puesta en funcionamiento, según indicaciones del pptp. La lista y las cantidades de piezas necesarias para dicha garantia deberá ser validada por la dirección de obra.**					
							1,00
AYE513E01	**Ud**	**Realización de trabajos de instalación de los equipos en pcc, según indicaciones del pptp. Incluye instalación de interface sae billetaje e interface sae-radio, colocación de equipos, cableado, redes de canalizaciones secundarias, tirado de cable, conexiones y ajustes para todos los elementos del sistema.**					
							1,00
AYE514001	**Ud**	**Parametrización y configuración de las funciones sae tr y td de la central y funciones sae embarcadas, según funcionalidades definidas en pptp.**					
							1,00
AYE514002	**Ud**	**Pruebas y puesta en servicio del conjunto de las funciones sae tr y td de los equipos del pcc, según Funcionalidades descritas en pptp. Incluye pruebas SAE TR TD, pruebas de interface sae-billetaje y pruebas de interface sae-radio. Incluye la puesta a disposición del integrador del personal, material y tareas que necesite para superar con exito las pruebas de integración.**					
							1,00
AYE514003	**Ud**	**Pruebas y puesta en servicio del conjunto de las funciones sae embarcado de los equipos intalados en los metros ligeros. Incluye pruebas de interface con odómetro, de interface con sistema de conteo de pasajeros en mm, pruebas de interface SIV a bordo (paneles interiores y exteriores) y pruebas de interface sae embarcado con megafonía embarcada.**					
							1,00
AYE514006	**Ud**	**Elaboración y entrega de documentación especifica para la formación y realización de cursos de operación y mantenimiento de las herramientas SAE, segun lo indicado en el pptp.**					
							1,00
AYE514007	**Ud**	**Tareas y materiales necesarios para ejecutar la garantía de dos años prevista para todos los equipos del sistema SAE, según prescripciones del pptp. La lista con cantidades y precios debe ser validada por la DO.**					
							1,00
AYE514008	**Ud**	**Configuración SAE maestro - esclavo para composiciones dobles**					
							1,00

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
	SUBCAPÍTULO 01.08.02: SISTEMA DE INFORMACIÓN A VIAJEROS (SIV)						
AYE521E01	**Estudios para la realización de especificaciones detalladas del sistema SIV central, según funcionalidades del pptp.**	**Ud**					
							1,00
AYE521E02	**Software específico del sistema SIV del PCS (personalizaciones), según funcionalidades del pptp. Incluye instalación y pruebas en servidores SIV. Incluye interface con sae para captar información relativa a megafonía en estación y teleindicadores en estación.**	**Ud**					
							1,00
AYE522F01	**Suministro, transporte y preparación para la instalación del servidor de tratamiento SIV, según funcionalidades del PPTP. Incluye accesorios necesarios para su instalación en el mueble rack 19" del SAE, ratón, teclado, monitor, cables de conexión y alimentación.**	**Ud**					
							1,00
E2522F03	**Suministro, instalación y configuración del software específico de la aplicación siv central. Incluye interface con cronometría.**	**Ud**					
							1,00
AYE522S01	**Suministro de terminal SIV para estación o parada de metro ligero, según funcionalidades del pptp. Incluye material accesorio para su fijación a poste o muro**	**Ud**					
	Parada San Cayetano	2				2,00	
	Parada la Paz	2				2,00	
	Parada Churriana	2				2,00	
	Parada San Ramon	2				2,00	
	Parada La Gloria	2				2,00	
	Parada Los Chopos	2				2,00	
	Parada La Gabia	2				2,00	
							14,00
AYE522S03	**Terminales de información SIV una cara en estación/parada**	**Ud**					
							1,00
AYE522Z01	**Suministro de repuestos para los equipos del sistema SIV, para una garantía de 2 años desde su puesta en funcionamiento. La lista y las cantidades de piezas necesarias para dicha garantia deberá ser validada por la dirección de obra**	**Ud**					
							1,00
AYE523E01	**Realización de todos los trabajos de instalación de los equipos SIV en PCC y salas conductores, según lo indicado en PPTP. Incluye colocación, redes de canalizaciones secundarias, tirado de cable, conexiones y ajustes de los equipos.**	**Ud**					
							1,00

MEDICIONES

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
AYE523S01	**Instalación y puesta en funcionamiento en paradas/estaciones de equipos SIV, según funcionalidades del PPTP. Incluye puesta en red SIV de las pantallas, interface con ethernet y cronometría, colocación, redes de canalizaciones secundarias, tirado de cable, conexiones y ajustes para todos los equipamientos del lote.**	**Ud**					
	Parada San Cayetano	2				2,00	
	Parada La Paz	2				2,00	
	Parada Churriana	2				2,00	
	Parada San Ramón	2				2,00	
	Parada La Gloria	2				2,00	
	Parada Los Chopos	2				2,00	
	Parada Las Gabias	2				2,00	
	Salón PCS	1				1,00	
							15,00
AYE524001	**Pruebas y puesta en servicio del conjunto de las funciones SIV de los equipos del PCC y salas conductores, según funcionalidades del PPTP. Incluye pruebas de integración con otros sistemas.**	**Ud**					
							1,00
AYE524002	**Pruebas y puesta en servicio del conjunto de las funciones de los equipos SIV embarcados en metro ligero incluyendo interfaces con SAE y cronometría, según funcionalidades del PPTP. Incluye pruebas de integración con otros sistemas.**	**Ud**					
							1,00
AYE524003	**Pruebas y puesta en servicio del conjunto de las funciones de los equipos SIV en las estaciones/paradas incluyendo interfaces con SIV central y cronometría, según funcionalidades del PPTP. Incluye pruebas de integración con otros sistemas y la puesta a disposición del integrador del personal, material y tareas que necesite para superar con exito las Pruebas de integración.**	**Ud**					
							1,00
AYE524004	**Elaboración y entrega de documentación y formación de todas las herramientas SIV, segun lo indicado en el pptp**	**Ud**					
							1,00
AYE524005	**GARANTÍA SEGÚN PPTP PARA EQUIPAMIENTO SIV**	**Ud**					
							1,00
AYE35L004c	**Cable manguera 3x2,5 mm libre de halógenos para alimentación equipos siv**	**m**					
	Parada San Cayetano	3	90,00			270,00	
	Parada La Paz	3	90,00			270,00	
	Parada Churriana	3	90,00			270,00	
	Parada San Ramón	3	90,00			270,00	
	Parada La Gloria	3	90,00			270,00	
	Parada Los Chopos	3	90,00			270,00	
	Parada Las Gabias	3	90,00			270,00	
							1.890,00
AYE19C013	**Cable alimentación armarios 2x6+t**	**m**					
	Parada San Cayetano	3	90,00			270,00	

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
	Parada La Paz	3	90,00			270,00	
	Parada Churriana	3	90,00			270,00	
	Parada San Ramón	3	90,00			270,00	
	Parada La Gloria	3	90,00			270,00	
	Parada Los Chopos	3	90,00			270,00	
	Parada Las Gabias	3	90,00			270,00	
							1.890,00

SUBCAPÍTULO 01.08.03: RADIO

AYE531001	**Ud**	**Especificaciones de la infraestructura de la red de radiocomunicación y red de transporte, incluidas gestiones administrativas para busqueda y negociación de emplazamientos y frecuencias.**						
								1,00
AYE531002	**Ud**	**Suministro de estación base aérea TETRA, compuesta por equipos radio con las portadoras necesarias para garantizar el tráfico establecido en el PPTP, unidad controladora redundante, equipos conversores, protecciones y baterías según tipo de alimentación, armario de 19" y 40u, sistema radiante, sistema de centralización de alarmas, sistema de recepción gps, conmutador de alimentación, cableados, antenas, alimentaciones, protecciones, según funcionalidades del PPTP.**						
								4,00
AYE531004	**m**	**Suministro, instalación, tendido, conexionado y pruebas de cable coaxial ranurado radiante de 1 1/4", según funcionalidades del PPTP. Incluida bandeja/canaleta no metalica.**						
		ESTACION BASE 1		40,00			40,00	
		ESTACION BASE 2		40,00			40,00	
		ESTACION BASE 3		40,00			40,00	
		ESTACION BASE 4		40,00			40,00	
								160,00
AYE531006	**Ud**	**Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcioamiento de divisores de potencia, cargas terminales y acopladores y conectores necesarios para la instalación de cable radiante, según funcionalidades del PPTP.**						
		ESTACION BASE 1	1				1,00	
		ESTACION BASE 2	1				1,00	
		ESTACION BASE 3	1				1,00	
		ESTACION BASE 4	1				1,00	
								4,00
AYE531008	**Ud**	**Suministro de centro de conmutación, según funcionalidades descritas en PPTP. Incluye instalación de sistema de gestión de radioenlaces y multiplexores, integración en sistema tetra, aplicativo y conexión con estaciones de configuración, conexión con sistema de grabación, valoración de las licencias necesarias, interface con IHM SAE y pruebas en fabrica del centro de conmutación.**						
								1,00
AYE351010	**Ud**	**Suministro e instalación de un puesto de administración de radio tetra, según funcionalidades del pptp. Incluye pc estándar, equipo de audio y de operador, equipos para conversión a la red, equipo de conversión de codificación, mesa o Rack, licencias y accesorios.**						
								1,00

MEDICIONES

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código		Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
AYE531012	**Ud**	**Suministro, instalación y puesta en red de equipos de audio de los puestos de operador PCC, según prescripciones del PPTP. Incluye radioteléfono con manos libres, consola para marcación, tarjeta de conexión con sistema de grabación, interface con red lan del PCC, interface con conmutador de TETRA y cableado.**						
								3,00
AYE531013	**Ud**	**Suministro de gateway de interconexión sistema radio-pabx, según funcionalidades del PPTP**						
								1,00
AYE531014	**Ud**	**Suministro, instalación, puesta en funcionamiento y pruebas de sistema de grabación centralizada para sistema TETRA, según funcionalidades del PPTP.**						
								1,00
AYE531018	**Ud**	**Suministro de equipos móviles de radio, según funcionalidades del PPTP. Incluye cargador y equipo de manos libres.**						
								10,00
AYE531019	**Ud**	**Realización de los trabajos necesarios para la obtención de permisos, licencias, derechos y autorizaciones para la correcta ejecución del contrato; Trabajos de replanteo e instalación de las EB y elementos auxiliares, según se describe en el PPTP. Incluye realización de plan de implantación definitivo y plan de aceptación.**						
								1,00
AYE531021	**Ud**	**Replanteo, instalación, configuración y puesta en funcionamiento de conmutador central, puestos de administración y de despacho, sistema de grabación, sistema de recolocación y su interface con SAE, gateway con PABX, equipos audio reguladores PCC y agente comercial.**						
								1,00
AYE531024	**Ud**	**REPUESTOS PARA SISTEMA DE RADIO.**						
								1,00
AYE53P003	**Ud**	**Pruebas necesarias para la instalación de la línea de transmisión**						
								1,00
AYE53P004	**Ud**	**Pruebas necesarias para la validación del sistema**						
		ESTACION BASE 1					1,00	
		ESTACION BASE 2					1,00	
		ESTACION BASE 3					1,00	
		ESTACION BASE 4					1,00	
								4,00

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
AYE53G002	**Partida destinada a los gastos de carácter general y administrativo asociados a la instauración de un sistema de control de la calidad, según especificaciones del PPTP.**						
							1,00
AYE53G003	**Diseño, preparación y suministro del conjunto de la documentación relativa al sistema tetra, incluyendo manuales técnicos y de operación y mantenimiento de los equipos instalados, según prescripciones del PPTP. Incluye certificafo oficial de telecomunicaciones y mediciones finales por emplazamiento de EB o elemento radiante asi como la elaboración y entrega de documentación especifica para la formación y realización de cursos de operación y mantenimiento del sistema de comunicación, segun lo indicado en el PPTP.**	Ud					
							1,00
AYE53IN01	**Desarrollo e instalación del intarface del sistema radio con el IHM del SAE**	Ud					
							1,00
AYE53P007	**Pruebas necesarias para la integración de la interface de radio con el resto de sistemas**	Ud					
							1,00
AYE53OC05	**Suministro e instalación de columna de radio de 5 metros**	Ud					
							2,00
AYE53OC08	**Suministro e instalación de armario IP55 30U con unas dimensiones de 800x800 mm. Resistente a la intemperie. Incluye p.p. de piezas necesarias para su instalación.**	Ud					
							2,00
AYE32R004A	**Suministro e instalación de conversor de medios. Los conversores industriales de medio son el modelo ideal para redes que necesitan un rango extendido de temperaturas. Extienden la distancia de la red convirtiendo de cobre a fibra óptica multimodo como monomodo. Estos conversores aceptan módulos de fibra sfp a 100 gbs de forma automática. Gracias a la funcionalidad de remote power cycle, no es necesario desplazarse para poder apagar o reiniciar en remote el dispositivo al que estén conectados, con las ventajas que ello supone.**	Ud					
	ESTACION BASE 1		2			2,00	
	ESTACION BASE 2		2			2,00	
	ESTACION BASE 3		2			2,00	
	ESTACION BASE 4		2			2,00	
							8,00
AYE53L001	**Conjunto de trabajos para instalación de las estaciones base, infraestructura radio, equipos en PCC (conmutador y terminales), etc.**	ud					
							1,00

MEDICIONES

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
AYE53L002	**Pruebas necesarias para la validación del sistema TETRA**	ud					
							1,00
AYE53L003	**Documentación necesaria para la puesta en marcha y validación del sistema TETRA**	ud					
							1,00
AYE53L004	**Gestión del proyecto para la validación del sistema TETRA**	ud					
							1,00
AYE53L005	**Mantenimiento sistema (año adicional): atención telefónica 24x7 de contrata de manteniemito y 8x5 del fabricante (motorola); 1 visita mto. preventivo infraestrutura; mto. correctivo infraestrucutra y terminales en operación.**	ud					
							1,00
AYE53I002	**Licencias software de programación de terminales.**	ud					
							1,00
AYE53I004	**Ingeniería tetra para configuración de grupos y dimensionamiento de flota en terminales TETRA**	ud					
							1,00
AYE53I008	**Configuración parcial del puesto de despacho radio TETRA para la puesta en servicio parcial.**	ud					
							1,00
AYE53I010	**Estudios para servidumbre aérea de torres para radio.**	ud					
							1,00

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
	CAPÍTULO 01.08: ILUMINACIÓN TRANVIARIA Y VIAL						
AYE811002	**Ud** **Suministro e instalación de la luminaria tipo BEGA 77855 o similar está compuesta de aluminio de inyección, aluminio y acero inoxidable tecnología de recubrimiento y cristal de seguridad antireflectante.**						
	ARMILLA						
	SAN CAYETANO						
	LA PAZ						
	CHURRIANA	22				22,00	
	SAN RAMÓN	1				1,00	
	LA GLORIA						
	LOS CHOPOS						
	LA GABIA						
	ESTACIONAMIENTO						
							23,00
AYE811003	**Ud** **Suministro e instalación de la luminaria tipo BEGA 77 897 o similar está compuesta de aluminio de inyección, aluminio y acero inoxidable tecnología de recubrimiento y cristal de seguridad antireflectante.**						
	ARMILLA	38				38,00	
	SAN CAYETANO	45				45,00	
	LA PAZ	72				72,00	
	CHURRIANA	56				56,00	
	SAN RAMÓN	52				52,00	
	LA GLORIA	133				133,00	
	LOS CHOPOS	122				122,00	
	LA GABIA	12				12,00	
	ESTACIONAMIENTO						
							530,00
AYE811004	**Ud** **Suministro e instalación de la luminaria tipo BEGA 84 589 o similar está compuesta de aluminio de inyección, aluminio y acero inoxidable tecnología de recubrimiento y cristal de seguridad antireflectante.**						
	ARMILLA						
	SAN CAYETANO						
	LA PAZ	4				4,00	
	CHURRIANA	3				3,00	
	SAN RAMÓN	8				8,00	
	LA GLORIA						
	LOS CHOPOS						
	LA GABIA						
	ESTACIONAMIENTO						
							15,00
AYE811005	**Ud** **Suministro e instalación de la luminaria tipo BEGA 84 582 o similar está compuesta de aluminio de inyección, aluminio y acero inoxidable tecnología de recubrimiento y cristal de seguridad antireflectante.**						
	ARMILLA	5				5,00	
	SAN CAYETANO	4				4,00	
	LA PAZ	1				1,00	
	CHURRIANA	15				15,00	
	SAN RAMÓN	1				1,00	
	LA GLORIA						
	LOS CHOPOS						
	LA GABIA						
	ESTACIONAMIENTO						
							26,00

MEDICIONES

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
AYE811006	**Ud** **Suministro e instalación de la luminaria tipo BEGA 84 591 o similar está compuesta de aluminio de inyección, aluminio y acero inoxidable tecnología de recubrimiento y cristal de seguridad antireflectante.**						
	ARMILLA						
	SAN CAYETANO						
	LA PAZ	2				2,00	
	CHURRIANA						
	SAN RAMÓN	20				20,00	
	LA GLORIA	4				4,00	
	LOS CHOPOS						
	LA GABIA	1				1,00	
	ESTACIONAMIENTO						
							27,00
AYE811007	**Ud** **Suministro e instalación de la luminaria tipo BEGA 84 584o similar está compuesta de aluminio de inyección, aluminio y acero inoxidable tecnología de recubrimiento y cristal de seguridad antireflectante.**						
	ARMILLA	66				66,00	
	SAN CAYETANO	52				52,00	
	LA PAZ	75				75,00	
	CHURRIANA	40				40,00	
	SAN RAMÓN	71				71,00	
	LA GLORIA	23				23,00	
	LOS CHOPOS	9				9,00	
	LA GABIA	9				9,00	
	ESTACIONAMIENTO	3				3,00	
							348,00
AYE811008	**Ud** **Suministro e instalación de la luminaria tipo BEGA 84 595 o similar está compuesta de aluminio de inyección, aluminio y acero inoxidable tecnología de recubrimiento y cristal de seguridad antireflectante.**						
	ARMILLA						
	SAN CAYETANO						
	LA PAZ						
	CHURRIANA						
	SAN RAMÓN						
	LA GLORIA	28				28,00	
	LOS CHOPOS	70				70,00	
	LA GABIA	16				16,00	
	ESTACIONAMIENTO	25				25,00	
							139,00
AYE811009	**Ud** **Suministro e instalación de la luminaria tipo BEGA 99534 o similar está compuesta de aluminio de inyección, aluminio y acero inoxidable tecnología de recubrimiento y cristal de seguridad antireflectante.**						
	ARMILLA						
	SAN CAYETANO						
	LA PAZ						
	CHURRIANA						
	SAN RAMÓN						
	LA GLORIA						
	LOS CHOPOS						
	LA GABIA						
	ESTACIONAMIENTO	12				12,00	
							12,00

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
AYE811010	**Suministro e instalación de poste de acero, galvanizado en caliente y esmaltado extremo del poste ø 76 mm longitud de la pieza de empotrar en el suelo 1500 mm 2 entradas de cable opuestas 150 × 50 mm placa base atornillable aprox. 250 × 250 Mm con puerta insertada - tamaño 305 x 90 mm cierre de la puerta (cuadrado) ancho de llave 8 mm riel para equipos con conexión de toma de tierra y 2 tuercas deslizantes m6 para alojar una caja de conexión según din 43628 / vde 0660 – véase accesorios bega – superficie expuesta al viento: 1,22M² peso: 147,0 Kg**	**Ud**					417,00
AYE811011	**Suministro e instalación de poste de acero, galvanizado en caliente y esmaltado extremo del poste ø 76 mm longitud de la pieza de empotrar en el suelo 1500 mm 2 entradas de cable opuestas 150 × 50 mm placa base atornillable aprox. 250 × 250 Mm con puerta insertada - tamaño 305 x 90 mm cierre de la puerta (cuadrado) ancho de llave 8 mm riel para equipos con conexión de toma de tierra y 2 tuercas deslizantes m6 para alojar una caja de conexión según din 43628 / vde 0660 – véase accesorios bega – superficie expuesta al viento: 1,22M² peso: 147,0 Kg**	**Ud**					148,00
AYE811012	**Suministro e instalación de poste de acero, galvanizado en caliente y esmaltado extremo del poste ø 76 mm longitud de la pieza de empotrar en el suelo 1500 mm 2 entradas de cable opuestas 150 × 50 mm placa base atornillable aprox. 250 × 250 Mm con puerta insertada - tamaño 305 x 90 mm cierre de la puerta (cuadrado) ancho de llave 8 mm riel para equipos con conexión de toma de tierra y 2 tuercas deslizantes m6 para alojar una caja de conexión según din 43628 / vde 0660 – véase accesorios bega – superficie expuesta al viento: 1,22M² peso: 147,0 Kg**	**Ud**					12,00
AYE811013	**Cable multipolar RV-K, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase eca, con conductor de cobre clase 5 (-k) de 4x10 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de PVC (v). Incluso accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Tendido del cable. Conexionado.**	**m**					7.800,00

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
	CAPÍTULO 01.09: INSTALACIONES MEP PARADAS						
	SUBCAPÍTULO 01.10.01: INSTALACIÓN SANEAMIENTO						
AYE1INSP01	**Conexión a pozo o saneamiento incluso pp. De codos, uniones, pequeño material y mano de obra. Incluido el suministro de materiales, trabajos y medios auxiliares necesarios para dejar la partida totalmente acabada. Todo según normativa de aplicación, df y/o planos de proyecto.**	**ud**					
	San Cayetano		4			4,00	
	La Paz		4			4,00	
	Churriana		4			4,00	
	San Ramón		4			4,00	
	La Gloria		4			4,00	
	Los Chopos		4			4,00	
	La Gabia		2			2,00	
							26,00
	SUBCAPÍTULO 01.10.02: INSTALACIÓN ELÉCTRICA						
AYE2INSP01	**Red de toma de tierra, realizada con cable de cobre protegido w-750 de 35mm2, uniéndolo mediante soldadura aluminotérmica a la armadura de sistema de cimentación, incluyendo parte proporcional de pica, registrop de comprobación y puente de prueba. Incluido el suministro de materiales, trabajos y medios auxiliares necesarios para dejar la partida totalmente acabada. Todo según normativa de aplicación, df y/o planos de proyecto.**	**Ud**					
	San Cayetano		2			4,00	
	La Paz		2			4,00	
	Churriana		2			4,00	
	San Ramón		2			4,00	
	La Gloria		2			4,00	
	Los Chopos		2			4,00	
	La Gabia		1			2,00	
							26,00
	SUBCAPÍTULO 01.10.03: INSTALACIÓN PCI						
SAD0000001	**Suministro e instalación de sistema automático de extinción de CO2 en las paradas del andén lateral 1. El sistema contiene un cilindro cargado con CO2 conectado al tubo de detección SIEX™trace, detectando cuando hay un incremento de temperatura causado por el fuego. Al alcanzar la máxima temperatura, se rompe y actúa como un difusor, distribuyendo el agente en el área a proteger. La válvula de cilindro está diseñada para reducir la presión de descarga hasta un rango entre 15 y 25 bar.**	**Ud**					
	San Cayetano		1			1,00	
	La Paz		1			1,00	
	Churriana		1			1,00	
	San Ramón		1			1,00	
	La Gloria		1			1,00	
	Los Chopos		1			1,00	
							6,00
SAD0000002	**Suministro e instalación de sistema automático de extinción de CO2 en las paradas del andén lateral 2. El sistema contiene un cilindro cargado con CO2 conectado al tubo de detección SIEX™trace, detectando cuando hay un incremento de temperatura causado por el fuego. Al alcanzar la máxima temperatura, se rompe y actúa como un difusor, distribuyendo el agente en el área a proteger. La válvula de cilindro está diseñada para reducir la presión de descarga hasta un rango entre 15 y 25 bar.**	**Ud**					
	San Cayetano		1			1,00	
	La Paz		1			1,00	

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
							6,00
SAD0000003	**Ud**	**Suministro e instalación de sistema automático de extinción de CO_2 en las paradas del andén central. El sistema contiene un cilindro cargado con CO_2 conectado al tubo de detección SIEX™trace, detectando cuando hay un incremento de temperatura causado por el fuego. Al alcanzar la máxima temperatura, se rompe y actúa como un difusor, distribuyendo el agente en el área a proteger. La válvula de cilindro está diseñada para reducir la presión de descarga hasta un rango entre 15 y 25 bar.**					
	La Gabia	1			1,00		
							1,00

SUBCAPÍTULO 01.10.04: PARADAS

AYE3INSP02	**Ud**	**Mupi de 1 cara para paradas de andén doble en perfil abatible con iluminación de led's en blanco fria . Formado por perfil anodizado en plata de gran polivalencia con panel de metacrilato "v-cutting" o "satin le" y una segunda capa de polipropileno celular con bastidor metálico y rigidizadores , i/p.P. De anclajes colocada . Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. Incluido el suministro de materiales , trabajos y medios auxiliares necesarios para dejar la partida totalmente aca bada. Todo según normativa de aplicación , DF y/o planos de proyecto.**					
	San Cayetano	2			2,00		
	La Paz	2			2,00		
	Churriana	2			2,00		
	San Ramón	2			2,00		
	La Gloria	2			2,00		
	Los Chopos	2			2,00		
							12,00
AYE3INSP02bUd		**Mupi de 2 caras para paradas en andén central en perfil abatible con iluminación de led's en blanco fria . Formado por perfil anodizado en plata de gran polivalencia con panel de metacrilato "v-cutting" o "satin le" y una segunda capa de polipropileno celular con bastidor metálico y rigidizadores , i/p.P. De anclajes colocada . Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. Incluido el suministro de materiales , trabajos y medios auxiliares necesarios para dejar la partida totalmente aca bada. Todo según normativa de aplicación , DF y/o planos de proyecto.**					
	La Gabia	4			4,00		
							4,00

MEDICIONES

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
AYE3INSP03	**Ud**	**Cajón luminoso a una cara de dimensiones 500x60 cm. Con iluminación basada en led de alta potencia. Luminaria tipo ml-zeus o sistema equivalente con envolvente de chapa plegada de alu- minio de y placa de metacrilato , acabado pintado en ral a escoger por do o deo, montaje em- potrable o en superficie (horizontal) , sujección mediante tornilleria y clipado, pantalla de metacrila- to serigrafiado. Alimentación desde fuente externa 230v ac 50 hcon pontencia total de 20 W. Flujo luminico de 600 lm. Temperatura de funcionamiento -20º a +4ºc. Certificada con sello ce. 16 Led's con un ángulo de apertura de óptica tina 72°. El proyector consta de una estructura lineal básica de diodos fotoemisores colocados sobre un bastidor conductor , todo ello encapsulado con un envolvente de resina epóxida y metido en un módulo de estanqueidad IP65. Instalado inclu- yendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado . Incluido el suministro de materiales , tra- bajos y medios auxiliares necesarios para dejar la partida totalmente acabada. Todo según nor- mativa de aplicación , DF y/o planos de proyecto.**					
	San Cayetano	28			28,00		
	La Paz	28			28,00		
	Churriana	28			28,00		
	San Ramón	28			28,00		
	La Gloria	28			28,00		
	Los Chopos	28			28,00		
	La Gabia	44			44,00		
							212,00
AYE3INSP04	**Ud**	**Proyector lineal mediante led's de dimensiones 5000mm x 8 mm. Basado en led de alta potencia estancos , con posibilidad de usar cinco colores: Blanco frío. Posiciones de montaje mural o suelo con posibilidad de orientación de -15º a 45° para iluminar hacia arriba o hacia abajo. Consta de 390 led's cada 5 metros. Se puede cortar cada 3 led's. Voltaje de 12 Vdc. Consumo cada 5 metros de 78 W.Potencia de 12V-6.5 Amp 4000 lúmenes. Incluidas fuentes FAC 150W input: 100-240Vac/ s:12Vdc / 12.5 Amp. Incluido cableado y conexionado de rollo. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado . Incluido el suministro de materiales , trabajos y medios auxiliares necesarios para dejar la partida totalmente acabada . Todo según normativa de aplicaciión, DF y/o planos de proyecto**					
	San Cayetano	16			16,00		
	La Paz	16			16,00		
	Churriana	16			16,00		
	San Ramón	16			16,00		
	La Gloria	16			16,00		
	Los Chopos	16			16,00		
	La Gabia	12			12,00		
							108,00
AYE3INSP05	**Ud**	**Proyector lineal mediante led's de dimensiones 5000mm x 8 mm. Basado en led de alta potencia estancos , con posibilidad de usar cinco colores: Blanco frío. Posiciones de montaje mural o suelo con posibilidad de orientación de -15º a 45° para iluminar hacia arriba o hacia abajo. Consta de 390 led's cada 5 metros. Se puede cortar cada 3 led's. Voltaje de 12 Vdc. Consumo cada 5 metros de 78 W.Potencia de 12V-6.5 Amp 4000 lúmenes. Incluidas fuentes FAC 300W input: 100-240Vac/ 126-370Vdc s:12Vdc / 12.5 Amp. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. Incluido el suministro de materiales, trabajos y medios auxiliares necesarios para dejar la partida totalmente acabada . Todo según normativa de aplicación , DF y/o planos de proyecto.**					

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
	San Cayetano	4				4,00	
	La Paz	4				4,00	
	Churriana	4				4,00	
	San Ramón	4				4,00	
	La Gloria	4				4,00	
	Los Chopos	4				4,00	
	La Gabia	2				2,00	
							26,00
AYE3INSP06	**Ud**	**Colector de saneamiento colgado de PVC liso color gris, de diámetro 110 mm. Y con unión por encolado; Colgado mediante abrazaderas metálicas , incluso p.p. De piezas especiales en desvíos y medios auxiliares, totalmente instalado , si CTE-HS-5. Incluido el suministro de materiales, trabajos y medios auxiliares necesarios para dejar la partida totalmente acabada. Todo según normativa de aplicación, DF y/o planos de proyecto.**					
	San Cayetano	32				32,00	
	La Paz	32				32,00	
	Churriana	32				32,00	
	San Ramón	32				32,00	
	La Gloria	32				32,00	
	Los Chopos	32				32,00	
	La Gabia	16				16,00	
							208,00
AYE3INSP07	**Ud**	**Cajon luminoso a una cara de dimensiones 250x60cm con iluminacion basada en led de alta potencia. Luminaria con envolvente de chapa plegada de aluminio y de placa de metacrilato acabado pintado en RAL a escoger por DO o DEO, montaje empotrable o en superficie (horizontal) , sujección mediante tornilleria y clipado, pantalla de metacrilato serigrafiado. Alimentación desde fuente externa 230V Ac 50 h con pontencia total de 20 W. Flujo lumínico de 600 lm. Temperatura de funcionamiento -20° a +4ºc. Certificada con sello ce. 16 Led's con un ángulo de apertura de óptica tina 72°.El proyector consta de una estructura lineal básica de diodos fotoemisores colocados sobre un bastidor conductor , todo ello encapsulado con un envolvente de resina epóxida y metido en un módulo de estanqueidad IP65. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. Incluido el suministro de materiales , trabajos y medios auxiliares necesarios para dejar la partida totalmente acabada . Todo según normativa de aplicación, DF y/o planos de proyecto.**					
	San Cayetano	2				2,00	
	La Paz	2				2,00	
	Churriana	2				2,00	
	San Ramón	2				2,00	
	La Gloria	2				2,00	
	Los Chopos	2				2,00	
	La Gabia	2				2,00	
							14,00

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
AYE3INSP08	**Ud**	**Cajón luminoso a una cara de dimensiones 350x60 cm. Con iluminación basada en led de alta potencia. Luminaria con envolvente de chapa plegada de aluminio de y placa de metacrilato , acabado pinta en RAL a escoger por DO o DEO, montaje empotrable o en superficie (horizontal) , sujección mediante tornilleria y clipado, pantalla de metacrilato serigrafiado. Alimentación desde fuente externa 230V Ac 50 h con pontencia total de 20 W. Flujo lumínico de 600 lm. Temperatura de funcionamiento -20º a +4ºc. Certificada con sello CE. 16 Led's con un ángulo de apertura de óptica tina 72º.Ei proyector consta de una estructura lineal básica de diodos fotoemisores colocados sobre un bastidor conductor , todo ello encapsulado con un envolvente de resina epóxida y metido en un módulo de estanqueidad IP65. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. Incluido el suministro de materiales , trabajos y medios auxiliares necesarios para dejar la partida totalmente acabada. Todo según normativa de aplicación , DF y/o planos de proyecto.**					
	San Cayetano	4				4,00	
	La Paz	4				4,00	
	Churriana	4				4,00	
	San Ramón	4				4,00	
	La Gloria	4				4,00	
	Los Chopos	4				4,00	
	La Gabia	1				1,00	
							25,00
AYE3INSP09	**m**	**Bandeja de metálica de 200 mm, con p.p. De piezas especiales de unión y derivación , incluso herrajes de sujección variables , para conseguir alineación de la misma, totalmente instalada y nivelada. Incluido el suministro de materiales , trabajos y medios auxiliares necesarios para dejar la partida totalmente acabada . Todo según normativa de aplicación , DF y/o planos de proyecto.**					
	San Cayetano	46				46,00	
	La Paz	46				46,00	
	Churriana	46				46,00	
	San Ramón	46				46,00	
	La Gloria	46				46,00	
	Los Chopos	46				46,00	
	La Gabia	15,6				15,60	
							291,60
AYE3INSP10	**Ud**	**Set de armarios para alojamiento de equipos en paradas compuesto por: - Armario máquina ticketing DAT o sistema equivalente: Base ts8va en dimensiones especiales Fabricado en acero inoxidable v2a (1.4301) Medidas: 1300X1900x750 mm Tratamiento superficial: Barnizado transparente antigrafiti. Panel frontal reforzado con escotadura adecuada a máquina de ticketing y fijado desde interior. Puerta doble dorsal con bisagras de 130º, cierres electromagnéticos tipo dyrak 600-9003 o sistema equivalente . Techo con cierre atornillado desde el exterior . Suelo abierto para integración de la máquina de ticketing. Soportes especiales en u en la parte inferior del bastidor para soportar el peso de la máquina de ticketing. -Armario equipos 1-2. Base ts8va en dimensiones especiales fabricado en acero inoxidable v2a (1.4301) Medidas: 1200 X 1900 x 750 mm (an x al x pr) Tratamiento superficial ext: Barnizado transparente Puertas dobles frontales y dorsales con bisagras de 130º, con cierres electromagnéticos ti- po dyrak 600-9003 o sistema equivalente**					

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales

Doble plano de 19" frontal y dorsal, tras puertas derecha e izquierda.
Techo con cierre atornillado desde exterior y con escotadura adecuada para refrigerador . Suelo cerrado con chapas de entrada de cables.
Todas las partes planas especialmente extendidas para cubrir espacios y aumentar el nivel de protección antivandálica.
- Armario equipos señalización
Base ts8va en dimensiones especiales fabricado en acero inoxidable v2a (1.4301) Medidas: 1350 X 1900 x 750 mm (an x al x pr)
Tratamiento superficial ext: Barnizado transparente
Puertas dobles frontales y dorsales con bisagras de 130º, con cierres electromagnéticos ti- po dyrak 600-9003 o sistema equivalente
Doble plano de placas de montaje, tras puertas derecha e izquierda.
Techo con cierre atornillado desde exterior y con escotadura adecuada para refrigerador.
Suelo cerrado con chapas de entrada de cables.
Todas las partes planas especialmente extendidas para cubrir espacios y aumentar el nivel de protección antivandálica .
- Armario cgbt+vtd
Base ts8va en dimensiones especiales fabricado en acero inoxidable v2a (1.4301) Medidas: 1350 X 1900 x 750 mm (an x al x pr)
Tratamiento superficial ext: Barnizado transparente
Puertas dobles frontales y dorsales con bisagras de 130º, con cierres electromagnéticos ti- po dyrak 600-9003 o sistema equivalente
Suelo cerrado con chapas de entrada de cables.
Armario dividido en dos partes mediante bandeja. Partesuperior para albergar cgbt. Parte inferior con placa
De montaje de aprox . 1000 X 1000 mm
Todas las partes planas especialmente extendidas para cubrir espacios y aumentar el nivel de protección antivandálica .
- Armario sección superior sai de armario máquina ticketing dat. Base ts8va en dimensiones especiales
Fabricado en acero inoxidable v2a (1.4301) Medidas: 1300 X 650 x 750 mm (an x al x pr)
Tratamiento superficial ext: Barnizado transparente techo con cierre atornillado desde exterior.
Todas las partes planas especialmente extendidas para cubrir espacios y aumentar el nivel de protección antivandálica .
- Armario sección superior de armarios equipos 1 y 2, en estaciones no cabecera.
Base ts8va en dimensiones especiales fabricado en acero inoxidable v2a (1.4301) Medidas: 1350 X650 x 750mm (an x al x pr)
Tratamiento superficial ext: Barnizado transparente techo con cierre atornillado desde exterior.
Todas las partes planas especialmente extendidas para cubrir espacios y aumentar el nivel de protección antivandálica .
Puertas dobles ventiladas con bisagras de 130º, con cierres electromagnéticos tipo dyrak 600-9003 o sistema equivalente
- Armario vacío
Base ts8va en dimensiones especiales fabricado en acero inoxidable v2a (1.4301) Medidas: 1350 X 650 x 750mm (an x al x pr) tratamiento superficial : Barnizado transparente
Paneles frontal y dorsal reforzados y fijado desde interior. Techo con cierre atornillado desde exterior
Todas las partes planas especialmente extendidas para cubrir espacios y aumentar el nivel de protección antivandálica .
El conjunto dispondrá de elementos niveladores (patas o bancadas) incluidos.
El conjunto se presentará totalmente instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y co nexionado.
Incluido el suministro de materiales, trabajos y medios auxi-

MEDICIONES

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
	liares necesarios para dejar la partida totalmente acabada. Todo según normativa de aplicación , df y/o planos de proyecto						
	San Cayetano	1				1,00	
	La Paz	1				1,00	
	Churriana	1				1,00	
	San Ramón	1				1,00	
	La Gloria	1				1,00	
	Los Chopos	1				1,00	
	La Gabia	1				1,00	
							7,00
AYE3INSP11	**Ud** **Suministro, instalación y puesta en servicio de aire acondicionado /bomba de calor para cabina equipos, instalado en armario de equipos de en marquesina de paradas**						
	San Cayetano	2				2,00	
	La Paz	2				2,00	
	Churriana	2				2,00	
	San Ramón	2				2,00	
	La Gloria	2				2,00	
	Los Chopos	2				2,00	
	La Gabia	1				1,00	
							13,00
AYE3INSP12	**Ud** **Suministro, instalación y puesta en servicio de los componentes necesarios para instalar las vitrinas y desfibriladores según las normativas expuesta en el anejo de paradas.**						
	San Cayetano	1				1,00	
	La Paz	1				1,00	
	Churriana	1				1,00	
	San Ramón	1				1,00	
	La Gloria	1				1,00	
	Los Chopos	1				1,00	
	La Gabia	1				1,00	
							7,00

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales

CAPÍTULO 01.10: INTEGRACIÓN DE SISTEMAS

AYE81102 **Ud** **Partida para proveer los costes de las tareas de integración de los sistemas de comunicación, supervisión, billetaje, sae, siv, radio, semaforizacion y señalizacion, para determinar la capacidad del sistema para satisfacer los requisitos de la organización, el costo de mantener el sistema y la disponibilidad de recursos esto también incluye evaluar la capacidad de cada uno de los sistemas para interactuar con los sistemas a implantar en los nuevos tramos, el nivel de seguridad . El estudio de obsolescencia también incluye evaluar la eficiencia de los sistemas para ahorrar tiempo y recursos, los requisitos de la organización y el costo de mantenimiento.**

							1,00

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales

CAPÍTULO 01.11: OBRA CIVIL EDIFICIO CONTROL/PCS, CASETA CONTROL Y URBANIZACIÓN ASOCIADA

SUBCAPÍTULO 01.12.01: TRABAJOS PREVIOS Y MOVIMIENTO GENERAL DE TIERRAS

APARTADO 01.12.01.01: TRABAJOS PREVIOS Y DEMOLICIONES

C0300a0aa **m2** **Desbroce en toda clase de terreno, ancho menor de 2 m, incluso corta y arranque de especies vegetales, carga y transporte a gestor autorizado, lugar de valoración o acopio de los productos resultantes.**

D TIERRA 1				141,106	
D TIERRA 1				43,078	
D TIERRA 1				5,088	
D TIERRA 1				4,303	
D TIERRA 1				3,760	
D TIERRA 1				0,714	
D TIERRA 10				1,867	
D TIERRA 2				73,729	
D TIERRA 2				7,366	
D TIERRA 3				25,033	
D TIERRA 3				35,528	
D TIERRA 4				20,288	
D TIERRA 4				22,963	
D TIERRA 4				27,352	
D TIERRA 5				16,344	
D TIERRA 6				327,081	
D TIERRA 7				28,648	
D TIERRA 8				137,297	
D TIERRA 9				2,704	
TERRAPLEN 1				2,119	
TERRAPLEN 1				3,462	
TERRAPLEN 1				11,467	
TERRAPLEN 1				227,227	
TERRAPLEN 1				263,744	
TERRAPLEN 1				8,523	
TERRAPLEN 1				16,659	
TERRAPLEN 1				4,131	
TERRAPLEN 1				5,182	
TERRAPLEN 1				8,335	
TERRAPLEN 1				8,337	
TERRAPLEN 1				1.905,870	
TERRAPLEN 1				616,382	
TERRAPLEN 1				140,009	
TERRAPLEN 1				164,270	
TERRAPLEN 1				419,946	
TERRAPLEN 2				1.881,190	
TERRAPLEN 2				12,068	
TERRAPLEN 2				117,198	
TERRAPLEN 3				460,093	
TERRAPLEN 3				653,671	
TERRAPLEN 5				114,740	
					7.968,87

C814a0002 **ud** **Talado de árbol de diámetro 30-60 cm, troceado del mismo, extracción de tocón, incluso carga de ramas, tocón y resto de productos resultantes, relleno y compactado del hueco resultante con tierras propias y transporte a gestor autorizado. Medida la unidad ejecutada en obra.**

	85			85,000	
					85,00

C301b0PN03 **m2** **Demolición de superficie construida, edificaciones, muros, y elementos estructurales, incluso carga y transporte a gestor autorizado o lugar de evaluación de los productos resultantes.**

Edificación existente	1	51,710		51,710	
	1	176,400		176,400	
	1	15,400		15,400	
	1	56,500		56,500	
	1	177,510		177,510	

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
		1	63,880			63,880	
							541,40

APARTADO 01.12.01.02: MOVIMIENTO GENERAL DE TIERRAS

C0320a0a m3 Excavación de tierra vegetal, incluso carga y transporte a gestor autorizado, acopio intermedio o lugar de empleo

D TIERRA 1	1	141,106	0,200	28,221
D TIERRA 1	1	43,078	0,200	8,616
D TIERRA 1	1	5,088	0,200	1,018
D TIERRA 1	1	4,303	0,200	0,861
D TIERRA 1	1	3,760	0,200	0,752
D TIERRA 1	1	0,714	0,200	0,143
D TIERRA 10	1	1,867	0,200	0,373
D TIERRA 2	1	73,729	0,200	14,746
D TIERRA 2	1	7,366	0,200	1,473
D TIERRA 3	1	25,033	0,200	5,007
D TIERRA 3	1	35,528	0,200	7,106
D TIERRA 4	1	20,288	0,200	4,058
D TIERRA 4	1	22,963	0,200	4,593
D TIERRA 4	1	27,352	0,200	5,470
D TIERRA 5	1	16,344	0,200	3,269
D TIERRA 6	1	327,081	0,200	65,416
D TIERRA 7	1	28,648	0,200	5,730
D TIERRA 8	1	137,297	0,200	27,459
D TIERRA 9	1	2,704	0,200	0,541
TERRAPLEN 1	1	2,119	0,200	0,424
TERRAPLEN 1	1	3,462	0,200	0,692
TERRAPLEN 1	1	11,467	0,200	2,293
TERRAPLEN 1	1	227,227	0,200	45,445
TERRAPLEN 1	1	263,744	0,200	52,749
TERRAPLEN 1	1	8,523	0,200	1,705
TERRAPLEN 1	1	16,659	0,200	3,332
TERRAPLEN 1	1	4,131	0,200	0,826
TERRAPLEN 1	1	5,182	0,200	1,036
TERRAPLEN 1	1	8,335	0,200	1,667
TERRAPLEN 1	1	8,337	0,200	1,667
TERRAPLEN 1	1	1.905,870	0,200	381,174
TERRAPLEN 1	1	616,382	0,200	123,276
TERRAPLEN 1	1	140,009	0,200	28,002
TERRAPLEN 1	1	164,270	0,200	32,854
TERRAPLEN 1	1	419,946	0,200	83,989
TERRAPLEN 2	1	1.881,190	0,200	376,238
TERRAPLEN 2	1	12,068	0,200	2,414
TERRAPLEN 2	1	117,198	0,200	23,440
TERRAPLEN 3	1	460,093	0,200	92,019
TERRAPLEN 3	1	653,671	0,200	130,734
TERRAPLEN 5	1	114,740	0,200	22,948
				1.593,78

C0320a0e m3 Excavación en cajeado de plataforma y viales por medios mecánicos, incluso carga y transporte a lugar de empleo o gestor autorizado.

D TIERRA 1	35,681
D TIERRA 1	20,201
D TIERRA 1	0,954
D TIERRA 1	0,103
D TIERRA 1	0,325
D TIERRA 1	0,035
D TIERRA 10	0,027
D TIERRA 2	10,460
D TIERRA 2	1,754
D TIERRA 3	2,805
D TIERRA 3	3,140
D TIERRA 4	2,140
D TIERRA 4	12,778
D TIERRA 4	7,113
D TIERRA 5	1,003
D TIERRA 6	44,152
D TIERRA 7	3,286
D TIERRA 8	25,443
D TIERRA 9	0,010

MEDICIONES

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
							171,41

C0330e0bcbe m3 Capa de asiento con suelo tipo sr-sel seleccionado de los definidos en las recomendaciones para la redacción de pliegos de especificaciones técnicas para el uso de materialles reciclados de residuos de construcción y demolición (RCD), con distancia de transporte mayor de 15, extendido y compactado.

SUELO SEL 1 1	684,864
SUELO SEL 1 1	5,507
SUELO SEL 1 1	1,153
SUELO SEL 1 1	101,606
SUELO SEL 1 1	1,853
SUELO SEL 1 1	16,058
SUELO SEL 1 1	865,887
SUELO SEL 1 1	272,953
SUELO SEL 1 1	61,234
SUELO SEL 1 2	19,912
SUELO SEL 1 3	124,599
SUELO SEL 3 1	3,788
SUELO SEL 3 1	3,744
SUELO SEL 3 1	62,750
SUELO SEL 3 1	69,697
TERRAPLEN 1	0,527
TERRAPLEN 1	0,321
TERRAPLEN 1	2,105
TERRAPLEN 1	380,790
TERRAPLEN 1	450,662
TERRAPLEN 1	20,223
TERRAPLEN 1	37,575
TERRAPLEN 1	9,400
TERRAPLEN 1	2,379
TERRAPLEN 1	13,612
TERRAPLEN 1	13,519
TERRAPLEN 1	1.671,920
TERRAPLEN 1	928,041
TERRAPLEN 1	213,491
TERRAPLEN 1	181,522
TERRAPLEN 1	521,103
TERRAPLEN 2	667,912
TERRAPLEN 2	5,384
TERRAPLEN 2	135,279
TERRAPLEN 3	187,304
TERRAPLEN 3	551,141
TERRAPLEN 5	13,101
	8.302,92

CAPÍTULO 01.11: OBRA CIVIL EDIFICIO CONTROL/PCS, CASETA CONTROL Y URBANIZACIÓN ASOCIADA Página 45

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
	SUBCAPÍTULO 01.12.02: EDIFICIO DE CONTROL						
	APARTADO 01.12.02.01: ESTRUCTURA						
C0610a0a	**m3 Hormigón de limpieza HL-150, según código estructural, vibrado y colocado mediante cualquier método de puesta en obra, totalmente terminado.**						
	Losa cimentación	1	37,940	7,030	0,100	26,672	
							26,67
C0680a0ab	**m2 Encofrado plano en paramentos vistos, incluso desencofrado y acopio de material.**						
	Encofrado lateral cimentación	2	34,940		0,600	41,928	
		2	7,030		0,600	8,436	
		2	7,030		0,470	6,608	
	Encofrado pilares P1, P9	2	1,700		4,220	14,348	
	Encofrado pilares P2, P3, P4, P10, P11, P12	6	1,500		4,220	37,980	
	Encofrado pilares P5, P6, P7, P13, P14, P15	6	1,500		3,750	33,750	
	Encofrado pilares P8, P16	2	1,700		3,750	12,750	
	Encofrado lateral forjado cubierta	2	34,940		0,350	24,458	
		2	7,030		0,350	4,921	
							185,18
C0600a0d	**kg Acero en redondos para armadura pasiva tipo B500sd, según normas une en 10080 y une 36065, elaborado y colocado, incluso p.P. De solapes, calzos y separadores.**						
	s/ despieces en planos						
	Losa de cimentación	9.707				9.707,000	
	Pilares	4.955				4.955,000	
	Forjado de cubierta	8.819				8.819,000	
							23.481,00
C0610b0bcba	**m3 Hormigón HA-30/xc2, según ce, colocado mediante bomba y vibrado, empleado en cimientos.**						
	Losa de cimentación	1	37,940	7,030	0,600	160,031	
		1	7,030	0,400	0,470	1,322	
							161,35
C0610b0bcbc	**m3 Hormigón HA-30/xc2, según código estructural, colocado mediante bomba y vibrado, empleado en losas y forjados.**						
	Pilares P1, P9	2	0,550	0,300	4,220	1,393	
	Pilares P2, P3, P4, P10, P11, P12	6	0,450	0,300	4,220	3,418	
	Pilares P5, P6, P7, P13, P14, P15	6	0,450	0,300	3,750	3,038	
	Pilares P8, P16	2	0,550	0,300	3,750	1,238	
	Forjado de cubierta	1	37,940	7,030	0,350	93,351	
							102,44
C0681a0a	**m3 Cimbra, incluso proyecto específico y elementos de apoyo, totalmente colocada.**						
	Forjado de cubierta	1	37,940	7,030	4,220	1.125,551	
							1.125,55

MEDICIONES

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
	APARTADO 01.12.02.02: ARQUITECTURA						
	SUBAPARTADO 01.12.02.02.01: CERRAMIENTOS Y CUBIERTAS						
C2300b001	**m2 Fachada ligera de panel simple de grc con bastidor metálico, tipo stud frame, de 120 mm de espesor, formado por una lámina de grc de 10 mm d espesor, textura lisa, color en masa RAL 8023, enmarcada en un bastidor metálico de perfiles tubulares de acero cincado de sección rectangular cada 60 cm como máximo, con inclusión o delimitación de huecos, fijación de los paneles al forjado con elementos metálicos de conexión, fijados mediante soldadura, incluso imprimación, silicona neutra y cordón de polietileno para el sellado de juntas. Totalmente terminado.**						
	Fachada norte	2	1,000		4,270	8,540	
	Fachada este	3	1,000		4,270	12,810	
	Fachada oeste	3	1,000		4,270	12,810	
	Fachada norte	15	1,110		4,270	71,096	
	Fachada sur	14	1,110		4,270	66,356	
							171,61
C2300b002	**m2 Fachada ligera de panel simple de grc con bastidor metálico, tipo stud frame, de 120 mm de espesor, formado por una lámina de grc de 10 mm d espesor, acabado con marcas de relieve según diseño en documentación gráfica, color en masa RAL 8023, enmarcada en un bastidor metálico de perfiles tubulares de acero cincado de sección rectangular cada 60 cm como máximo, con inclusión o delimitación de huecos, fijación de los paneles al forjado con elementos metálicos de conexión, fijados mediante soldadura, incluso imprimación, silicona neutra y cordón de polietileno para el sellado de juntas. Totalmente terminado.**						
	Fachada sur	16	1,110		4,270	75,835	
	Fachada norte	10	1,110		4,270	47,397	
	Fachada este	2	1,110		4,270	9,479	
	Fachada oeste	4	1,110		4,270	18,959	
							151,67
C2300c004	**m Coronación de muro realizada con albardilla metálica de chapa de acero galvanizado lacada en color RAL 8023, de espesor 1mm, desarrollo 50 cm, con fijación mecánica. Totalmente terminada.**						
	Fachada sur	1	35,370			35,370	
	Fachada norte	1	35,370			35,370	
	Fachada este	1	7,450			7,450	
	Fachada oeste	1	7,450			7,450	
	Peto terraza	1	2,220			2,220	
							87,86
C2311a001	**m2 Cubierta plana no transitable con barrera de vapor, capa de 10 cm de espesor medio de hormigón celular para formación de pendientes de entre el 1% y el 5%, capa de regularización de 2 cm de mortero impermeabilizante, capa separadora de fieltro de fibra de vidrio, aislamiento de panel rígido de poliestireno extruido de 80mm, impermeabilización con solución monocapa no adherida, con lámina tipo lbm-40-fp de betún modificado armada con fieltro de poliéster, capa separadora a base de fieltro geotextil de poliéster y 10 cm de grava lavada de 20-25 mm, incluso limpieza previa del soporte, formación de baberos, sumideros y otros elementos especiales con bandas de refuerzo colocadas con soplete previa imprimación, mermas y solapes, según DB HS-1 y UNE 104.**						
		1	34,540	6,630		229,000	
							229,00

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
C2303a001	**m2 Fabrica armada de bloques cerámicos de arcilla aligerada en fachada de 20 cm de espesor revestida por su cara interior construida con bloques de 30x19x19 cm, sentados con mortero de cemento M-5, con juntas de 1 cm de espesor, aparejados y armqdura prefabricada en celosía de 15 cm de ancho dispuestas cada cuatro hiladas, incluso nivelación, replanteo y aplomado, totalmente terminada.**						
	Fachada sur	1	34,940		3,880	135,567	
	Fachada norte	1	34,940		3,880	135,567	
	Fachada este	1	7,030		3,880	27,276	
	Fachada oeste	1	7,030		3,880	27,276	
	Particion espacios no habitables	1	7,030		3,880	27,276	
	Peto terraza	1	2,220		1,200	2,664	
							355,62
C0690a0b	**m2 Impermeabilización a base de cemento de paramentos, totalmente acabado.**						
	Revestimiento espacios no habitables	1	17,170		3,750	64,388	
		1	4,000		3,750	15,000	
							79,39
C2301a002	**m2 Fachada de panel metálico perforado de acero laminado de espesor 4 mm lacado RAL 1002, con rigidizadores y plegados laterales según documentación gráfica, fijación de los paneles al forjado con elementos metálicos de conexión, fijados mediante soldadura, incluso silicona neutra y cordón de polietileno para el sellado de juntas. Totalmente terminado.**						
	Fachada sur	1	2,000		2,270	4,540	
	Fachada norte	5	1,110		2,290	12,710	
	Fachada oeste	2	2,220		0,880	3,907	
							21,16
C2301a003	**m2 Fachada de panel metálico perforado de acero laminado de espesor 2 mm lacado RAL 1002, con subestructura de perfiles de acero según documentación gráfica, fijación de los paneles al forjado con elementos metálicos de conexión, fijados mediante soldadura. Totalmente terminado.**						
		1	29,000		1,700	49,300	
							49,30
C2300c005	**m Zócalo metálico de acero galvanizado lacado RAL 1002, de espesor 2mm, desarrollo 50 cm, con fijación mecánica. Totalmente terminada.**						
	Fachada sur	1	35,370			35,370	
	Fachada norte	1	35,370			35,370	
	Fachada este	1	7,450			7,450	
	Fachada oeste	1	7,450			7,450	
							85,64

MEDICIONES

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
	SUBAPARTADO 01.12.02.02.02: CARPINTERÍAS Y VIDRIOS						
C2351b001	**ud Carpintería interior de abatible de dos hojas desiguales de 220x150 cm de aluminio lacado en blanco, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, con premarco, compuesta por perfiles extrusionados formando cercos y hojas, con vidrio de seguridad de 6+6 mm con cerradura y manilla. Incluso herrajes de colgar, cerradura, manivela y abrepuertas, juntas de acristalamiento de epdm, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad y accesorios.**						
	P1		3			3,000	
							3,00
C2351b002	**ud Carpintería interior de abatible de dos hojas desiguales de 220x150 cm de aluminio lacado en blanco, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, sin premarco, fijada a carpinteriá de mampara de aluminio, compuesta por perfiles extrusionados, con vidrio de seguridad de 6+6 mm con cerradura y manilla. Incluso herrajes de colgar, cerradura, manivela y abrepuertas, juntas de acristalamiento de epdm, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad y accesorios.**						
	P2		2			2,000	
							2,00
C2351b003	**m2 Mampara fija interior de aluminio lacado en blanco, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, compuesta por perfiles extrusionados, con vidrio de seguridad de 6+6 mm. Incluso herrajes y juntas de acristalamiento de epdm, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad y accesorios.**						
	VI1	2	1,670	3,000		10,020	
	VI1	1	4,740	3,000		14,220	
	VI1	1	4,750	3,000		14,250	
							38,49
C2351b004	**ud Corredera exterior de aluminio, con rotura de puente térmico, dos hojas correderas, dimensiones 3500x22300 mm, acabado lacado color blanco, compuesta de hoja de 50 mm y marco de 120 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de epdm, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; Espesor máximo del acristalamiento: 34 Mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 3, según une-en 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 7a, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase c5, según UNE-EN 12210, con cerradura de seguridad, con premarco y sin persiana. Incluso sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra.**						
	PE2		1			1,000	
							1,00

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
C2351b005	**ud**	**Carpintería exterior de aluminio, con rotura de puente térmico, una hoja oscilobatiente, con apertura hacia el interior, dimensiones 1100x1000 mm, y un fijo de 1100x1000 mm, acabado lacado color blanco, compuesta de hoja de 63 mm y marco de 54 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de epdm, manilla estándar y herrajes, según UNE-EN 14351-1; Espesor máximo del acristalamiento: 41 Mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase e1200, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase c5, según UNE-EN 12210, con cerradura de seguridad, con premarco y sin persiana. Incluso sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra.**						
	V1	5				5,000	
							5,00
C2350b013	**ud**	**Puerta exterior de dos hojas de 70 mm de espesor, 1840x2150 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en ral 1002 formada por 2 chapas de acero galvanizado de 0,8 mm de espesor, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia de lana de roca de alta densidad, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con garras de anclaje a obra, con cerradura de seguridad y manilla. Incluso silicona neutra para el sellado de las juntas perimetrales.**					
	PE1	1				1,000	
							1,00
C2350b014	**ud**	**Puerta cortafuegos pivotante homologada, EI2 60-c5, de dos hojas de 63 mm de espesor, 1350x2150 mm de luz y altura de paso, acabado lacado ral 1002 formada por 2 chapas de acero galvanizado de 0,8 mm de espesor, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia de lana de roca de alta densidad y placas de cartón yeso, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con junta intumescente y garras de anclaje a obra, incluso ambas hojas provistas de cierrapuertas para uso intensivo, selector de cierre para asegurar el adecuado cerrado de las puertas. Incluso silicona neutra para el sellado de las juntas perimetrales.**					
	PE3	1				1,000	
							1,00
C2350b015	**ud**	**Puerta cortafuegos pivotante homologada, EI2 60-c5, de dos hojas de 63 mm de espesor, 1400x2150 mm de luz y altura de paso, acabado lacado ral 1002 formada por 2 chapas de acero galvanizado de 0,8 mm de espesor, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia de lana de roca de alta densidad y placas de cartón yeso, con blindaje electromagnético bicapa y forrado de tablero fenólico compacto hpl por una cara, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con junta intumescente y garras de anclaje a obra, incluso ambas hojas provistas de cierrapuertas para uso intensivo, selector de cierre para asegurar el adecuado cerrado de las puertas. Incluso silicona neutra para el sellado de las juntas perimetrales.**					
	P7	1				1,000	
							1,00

MEDICIONES

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
C2352b001	**ud**	**Puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 210x72,5x4 cm, de tablero de fibras acabado en melamina color blanco, con alma alveolar de papel kraft; Precerco de pino país de 90x35 mm; Galces de mdf, con revestimiento de melamina, color color blanco de 90x30 mm; Tapajuntas de mdf, con revestimiento de melamina, color color blanco de 70x10 mm en ambas caras. Incluso, bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo ancho de acero inoxidable aisi 316l, serie básica., Con alma alveolar de papel kraft; Precerco de pino país de 90x35 mm; Galces de mdf, con revestimiento de melamina, color color blanco de 90x30 mm; Tapajuntas de mdf, con revestimiento de melamina, color color blanco de 70x10 mm en ambas caras. Incluso, bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo ancho de acero inoxidable aisi 316l, serie básica.**						
	P6	2				2,000	
							2,00
C2352b002	**ud**	**Puerta interior corredera para armazón metálico, ciega, de una hoja de 210x122,5x4 cm, de tablero de fibras acabado en melamina color blanco, con alma alveolar de papel kraft; Galces de mdf, con revestimiento de melamina, color color blanco de 90x30 mm; Tapajuntas de mdf, con revestimiento de melamina, color color blanco de 70x10 mm en ambas caras. Incluso, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo ancho de acero inoxidable aisi 316l, serie básica. In cluso armazón metálico totalmente terminada.**					
	P3	1				1,000	
							1,00
C2352b003	**ud**	**Puerta interior corredera para armazón metálico, ciega, de una hoja de 210x92,5x4 cm, de tablero de fibras acabado en melamina color blanco, con alma alveolar de papel kraft; Galces de mdf, con revestimiento de melamina, color color blanco de 90x30 mm; Tapajuntas de mdf, con revestimiento de melamina, color color blanco de 70x10 mm en ambas caras. Incluso, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo ancho de acero inoxidable aisi 316l, serie básica. In cluso armazón metálico totalmente terminada.**					
	P5	1				1,000	
							1,00
C2352b004	**ud**	**Puerta interior corredera para armazón metálico, ciega, de una hoja de 210x82,5x4 cm, de tablero de fibras acabado en melamina color blanco, con alma alveolar de papel kraft; Galces de mdf, con revestimiento de melamina, color color blanco de 90x30 mm; Tapajuntas de mdf, con revestimiento de melamina, color color blanco de 70x10 mm en ambas caras. Incluso, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo ancho de acero inoxidable aisi 316l, serie básica. In cluso armazón metálico totalmente terminada.**					
	P4	2				2,000	
							2,00

CAPÍTULO 01.11: OBRA CIVIL EDIFICIO CONTROL/PCS, CASETA CONTROL Y URBANIZACIÓN ASOCIADA Página 48

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
	SUBAPARTADO 01.12.02.02.03: PARTICIONES, REVESTIMIENTOS Y ACABADOS						
C2306b001	**m2 Trasdosado autoportante libre, de 63 mm de espesor, con nivel de calidad del acabado Q2, formado por placa de yeso laminado tipo gran dureza de 15 mm de espesor, atornillada directamente a una estructura autoportante de acero galvanizado formada por canales horizontales, sólidamente fijados al suelo y al techo y montantes verticales de 48 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 400 mm y con disposición normal "n", montados sobre canales junto al paramento vertical. Incluso banda acústica; Fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; Tornillería para la fijación de las placas; Cinta de papel con refuerzo metálico y pasta y cinta para el tratamiento de juntas. El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares, pero no incluye el aislamiento a colocar entre las placas y el paramento.**						
		1	22,620		3,700	83,694	
		1	4,960		3,700	18,352	
		2	11,370		4,150	94,371	
							196,42
C2306b002	**m2 Trasdosado autoportante libre, de 63 mm de espesor, con nivel de calidad del acabado Q2, formado por placa de yeso laminado tipo hidrofugado de 15 mm de espesor, atornillada directamente a una estructura autoportante de acero galvanizado formada por canales horizontales, sólidamente fijados al suelo y al techo y montantes verticales de 48 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 400 mm y con disposición normal "n", montados sobre canales junto al paramento vertical. Incluso banda acústica; Fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; Tornillería para la fijación de las placas; Cinta de papel con refuerzo metálico y pasta y cinta para el tratamiento de juntas. El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares, pero no incluye el aislamiento a colocar entre las placas y el paramento.**						
		1	1,300		3,700	4,810	
		1	1,300		3,700	4,810	
		1	2,000		3,700	7,400	
							17,02
C2306b003	**m2 Trasdosado autoportante libre, de 63 mm de espesor, con nivel de calidad del acabado Q2, formado por tablero de madera estrcutural hidrofugado de 15 mm de espesor, atornillado directamente a una estructura autoportante de acero galvanizado formada por canales horizontales, sólidamente fijados al suelo y al techo y montantes verticales de 48 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 400 mm y con disposición normal "n", montados sobre canales junto al paramento vertical. Incluso banda acústica; Fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; Tornillería para la fijación de los tableros. El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares, pero no incluye el aislamiento a colocar entre las placas y el paramento.**						
	sala segura	1	20,610		4,150	85,532	
							85,53

MEDICIONES

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
C2307a001	**m2 Tabique especial (12,5+70+70+12,5)/600 (70 + 70) lm - (2 gran dureza), con placas de yeso laminado, de 165 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado estándar (q2), formado por una estructura doble sin arriostrar de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 + 70 mm de anchura, a base de montantes (elementos verticales) separados 600 mm entre sí, con disposición normal "n" y canales (elementos horizontales), a la que se atornillan dos placas en total (una placas tipo gran dureza en cada cara, de 12,5 mm de espesor cada placa); Aislamiento acústico mediante panel semirrígido de lana mineral (no incluido en este precio), espesor 65 mm, según une-en 13162, en el alma. Incluso banda acústica de dilatación autoadhesiva; Fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; Tornillería para la fijación de las placas; Cinta de papel con refuerzo metálico y pasta y cinta para el tratamiento de juntas. El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares.**						
		1	6,620		4,150	27,473	
							27,47
C2307a002	**m2 Tabique especial (12,5+70+70+12,5)/600 (70 + 70) lm - (1 gran dureza+1 hidrofugado), con placas de yeso laminado, de 165 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado estándar (q2), formado por una estructura doble sin arriostrar de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 + 70 mm de anchura, a base de montantes (elementos verticales) separados 600 mm entre sí, con disposición normal "n" y canales (elementos horizontales), a la que se atornillan dos placas en total (una placas tipo gran dureza en una cara y otra hidrofugada en la otra cara, de 12,5 mm de espesor cada placa); Aislamiento acústico mediante panel semirrígido de lana mineral (no incluido en este precio), espesor 65 mm, según UNE-EN 13162, en el alma. Incluso banda acústica de dilatación autoadhesiva; Fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; Tornillería para la fijación de las placas; Cinta de papel con refuerzo metálico y pasta y cinta para el tratamiento de juntas. El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares.**						
		1	4,980		3,700	18,426	
		1	4,980		3,700	18,426	
							36,85
C2307a003	**m2 Tabique especial (12,5+70+70+12,5)/600 (70 + 70) lm - (1 gran dureza+tablero estructural), con placa de yeso laminado y tablero estructural de partículas de madera para uso en ambiente húmedo, de 165 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado estándar (q2), formado por una estructura doble sin arriostrar de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 + 70 mm de anchura separados 20 cm para el paso de instalaciones, a base de montantes (elementos verticales) separados 400 mm entre sí, con disposición normal "n" y canales (elementos horizontales), a la que se atornillan dos placas en total (una placas tipo gran dureza en una cara y otra de tablero estructural, de 12,5 mm de espesor cada placa); Aislamiento acústico mediante panel semirrígido de lana mineral (no incluido en este precio), espesor 65 mm, según UNE-EN 13162, en el alma. Incluso banda acústica de dilatación autoadhesiva; Fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; Tornillería para la fijación de las placas; Cinta de papel con refuerzo metálico y pasta y cinta para el tratamiento de juntas. El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares.**						
		1	6,620		4,150	27,473	
							27,47

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
C2307a004	**m2 Tabique sencillo (15+70+15)/400 (70) lm - (2 hidrofugado), con placas de yeso laminado, de 100 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado estándar (q2), formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 mm de anchura, a base de montantes (elementos verticales) separados 400 mm entre sí, con disposición normal "n" y canales (elementos horizontales), a la que se atornillan dos placas en total (una placa tipo hidrofugado en cada cara, de 15 mm de espesor cada placa); Aislamiento acústico mediante panel semirrígido de lana mineral (no incluido en este precio), espesor 65 mm, según UNE-EN 13162, en el alma. Incluso banda acústica de dilatación autoadhesiva; Fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; Tornillería para la fijación de las placas; Cinta de papel con refuerzo metálico y pasta y cinta para el tratamiento de juntas. El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares.**						
		1	4,830		3,700	17,871	
		2	2,750		3,700	20,350	
		2	1,750		3,700	12,950	
		1	2,900		3,700	10,730	
		2	2,050		3,700	15,170	
							77,07
C2338b001	**m2 Solera de hormigón armado de 10 cm de espesor, para pavimento industrial o decorativo, realizada con hormigón ha-25/b/20/xc2 fabricado en central, y vertido desde camión, y malla electrosoldada me 15x15 ø 6-6 b 500 t 6x2,20 une-en 10080 como armadura de reparto, colocada sobre separadores homologados, extendido y vibrado mecánico mediante extendedora, con acabado superficial mediante fratasadora mecánica. El precio no incluye la capa de aislamiento ni de impermeabilización.**						
	administrativo	66,99				66,990	
	pcc	125,96				125,960	
							192,95
C2338b002	**m2 Solera de hormigón armado de 10 cm de espesor, para pavimento industrial o decorativo, realizada con hormigón ha-25/b/20/xc2 fabricado en central, y vertido desde camión, y malla electrosoldada me 15x15 ø 6-6 b 500 t 6x2,20 une-en 10080 como armadura de reparto, colocada sobre separadores homologados, extendido y vibrado mecánico mediante extendedora, con acabado superficial mediante fratasadora mecánica. El precio no incluye la capa de aislamiento ni de impermeabilización.**						
	aseos-vestuarios	21,17				21,170	
	espacios no habitables	14,18				14,180	
							35,35
C2342a001	**m2 Blindaje electromagnético bicapa, de lámina flexible de aleación metálica y revestimiento de polipoprileno y lámina de aleación de aluminio de 3 mm de espesor adherido a tablero soporte. Totalmente terminado.**						
	Paredes	1	25,240		4,150	104,746	
	Techo	1	7,100	6,270		44,517	
	Suelo	1	7,100	6,270		44,517	
							193,78

MEDICIONES

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
C2330b005	**m2 Revestimiento interior con piezas de gres porcelánico, acabado mate o natural, de 200x200x10 mm, capacidad de absorción de agua e<0,5%, grupo bia, según UNE-EN 14411. Sobre paramento de placas de yeso laminado, vertical. Colocado en capa fina y mediante doble encolado con adhesivo en dispersión normal, d1, según une-en 12004. Rejuntado con mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión tipo cg 2 w a, color blanco, en juntas de 3 mm de espesor. Incluso crucetas de pvc.**						
		2	15,380		3,000	92,280	
		1	7,640		3,000	22,920	
							115,20
C2330b002	**m2 Revestimiento interior con placa laminada compacta de alta presión hpl blanco de 6 mm de espesor colocada adherida a blindaje electromagnético.**						
	Paredes	1	25,240		3,700	93,388	
	Techo	1	7,100	6,270		44,517	
							137,91
C2330b003	**m2 Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico, de 20x20 cm, capacidad de absorción de agua e<3%, grupo ai, resistencia al deslizamiento 35<rd<=45, clase 2, recibidas con mortero de cemento blanco bl-ii/a-l 42,5 r m-5 de 3 cm de espesor y rejuntadas con mortero de juntas cementoso tipo l, color blanco, para juntas de hasta 3 mm.**						
	aseos-vestuarios	21,17				21,170	
	espacios no habitables	14,18				14,180	
							35,35
C2334b002	**m2 Revestimiento pur antideslizante para pavimento industrial sobre hormigón endurecido y pulido, a base de poliuretano bicomponente pigmentado de altas prestaciones, aplicado en dos capas previa imprimación del soporte, incluso preparación de la superficie y curado posterior. En color RAL según planos de diseño.**						
	administrativo	66,99				66,990	
							66,99
C2341a001	**m2 Aplicación de dos manos de pintura plástica, color blanco, acabado mate, sobre paramento interior vertical de mortero de cemento o yeso. Incluso protección de elementos del entorno y resolución de puntos singulares.**						
	Revestimiento espacios no habitables	1	17,170		3,700	63,529	
		1	4,000		3,700	14,800	
	Trasdosados	1	22,620		3,000	67,860	
		1	4,960		3,000	14,880	
		2	11,370		3,000	68,220	
	Particiones	2	6,620		3,000	39,720	
		1	4,980		3,000	14,940	
		1	4,980		3,000	14,940	
							298,89
C2335a001	**m2 Falso techo continuo adosado, liso, de soporte de blindaje electromagnético (no incluido en este precio) con estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 80x15x50 mm con una modulación de 1000 mm y fijadas al forjado o elemento soporte de hormigón con anclajes directos cada 900 mm; Con tablero estructural. Incluso b fijaciones para el anclaje de los perfiles, tornillería para la fijación de las placas y accesorios de montaje.**						

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
	Sala segura	1	7,100	6,270		44,517	
							44,52
C2335a002	**m2 Falso techo continuo suspendido, liso, 12,5+27+27, con estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60/27 mm con una modulación de 1000 mm y suspendidas de la superficie soporte de hormigón con cuelgues combinados cada 900 mm, y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a las maestras primarias con conectores tipo caballete con una modulación de 500 mm; Con una capa de placas de yeso laminado h1 / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / con los bordes longitudinales afinados, con alma de yeso hidrofugado, para zonas húmedas. Incluso banda autoadhesiva desolidarizante, fijaciones para el anclaje de los perfiles, tornillería para la fijación de las placas, pasta de juntas, cinta microperforada de papel y accesorios de montaje**						
	Sala descanso	1	3,020	4,800		14,496	
							14,50
C2335a003	**m2 Falso techo registrable suspendido, decorativo, con perfilería vista, de acero galvanizado, con suela de 24 mm de anchura, comprendiendo perfiles primarios y secundarios, suspendidos del forjado o elemento soporte con varillas y cuelgues; Con placas de yeso laminado, acabado con vinilo blanco, de 600x600x9,5 mm, de superficie lisa. Incluso perfiles angulares, fijaciones para el anclaje de los perfiles y accesorios de montaje.**						
	sala tecnica y controladores	1	11,340	6,300		71,442	
	despachos	1	4,960	4,740		23,510	
							94,95
C2335a004	**m2 Falso techo registrable suspendido, decorativo, con perfilería vista, de acero galvanizado, con suela de 24 mm de anchura, comprendiendo perfiles primarios y secundarios, suspendidos del forjado o elemento soporte con varillas y cuelgues; Con placas de yeso laminado, acabado con vinilo blanco, de 600x600x9,5 mm, de superficie lisa. Incluso perfiles angulares, fijaciones para el anclaje de los perfiles y accesorios de montaje.**						
	Aseos	1	4,780	1,840		8,795	
	Aseos	1	1,680	2,700		4,536	
	Aseos	1	1,200	2,720		3,264	
	Pasillo	1	10,050	1,500		15,075	
	Sala descanso	1	3,020	1,500		4,530	
							36,20
C2333a002	**m2 Suelo técnico registrable de paneles de 60x60 cm de láminas de acero de 0.9 mm con núcleo de cemento aligerado inyectado con resina epoxi de acabado de protección y acabado superior de pavimento conductor antiestático de masa homogénea prensada de 1.7 mm de espesor. Apoyados sobre pedestales regulables de acero cincado rosacdos con cabeza con junta antivibratoria, fijados al soporte mediante tornillos y arriostrados entre ellos mediante travesaños. De clase 5 según norma UNE-EN 12825 y euroclase bfl-s1 de reacción al fuego.**						
	Pcc	1	18,830	6,290		118,441	
							118,44

MEDICIONES

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
	SUBAPARTADO 01.12.02.02.04: AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES						
C2325a001	**m2 Aislamiento térmico por el exterior en fachada ventilada, formado por panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral machihembrado y recto, de 60 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kpa, resistencia térmica 1,8 m²k/w, conductividad térmica 0,034 w/(mk), colocado a tope y fijado con mortero adhesivo y fijaciones mecánicas.**						
	Fachada sur	1	34,940		3,880	135,567	
	Fachada norte	1	34,940		3,880	135,567	
	Fachada este	1	7,030		3,880	27,276	
	Fachada oeste	1	7,030		3,880	27,276	
							325,69
C2325a002	**m2 Aislamiento térmico entre los montantes de la estructura portante del trasdosado autoportante de placas, formado por panel semirrígido de lana mineral, espesor 40 mm, según UNE-EN 13162, colocado entre los montantes de la estructura portante.**						
	Trasdosado placas gran dureza	196,41				196,410	
	Trasdosados placas hidrófugas	17,02				17,020	
	Trasdosaado panel estructural	85,53				85,530	
							298,96
C2325a003	**m2 Aislamiento térmico intermedio en tabique de placas, con panel semirrígido de lana mineral, espesor 65 mm, según UNE-EN 13162, colocado entre los montantes de la estructura portante.**						
	Tabique doble estructura	183,6				183,600	
	Tabique estructura simple	77,07				77,070	
							260,67
C2325a004	**m2 Aislamiento térmico de suelos flotantes, formado por panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral recto, de 40 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kpa, resistencia térmica 1,2 m²k/w, conductividad térmica 0,033 w/(mk), colocado a tope, simplemente apoyado, cubierto con film de polietileno de 0,2 mm de espesor y desolidarización perimetral realizada con el mismo material aislante, preparado para recibir una base de pavimento de mortero u hormigón. Incluso cinta autoadhesiva para sellado de juntas.**						
	administrativo	66,99				66,990	
	aseos-vestuarios	21,17				21,170	
	espacios no habitables	14,18				14,180	
							102,34
C2326a001	**m2 Impermeabilización tipo monocapa, no adherida, formada por una lámina de betún modificado con elastómero sbs, lbm(sbs)-40-fp, y capas separadoras, geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, (200 g/m²)**						
	administrativo	66,99				66,990	
	pcc	125,96				125,960	
	aseos-vestuarios	21,17				21,170	
	espacios no habitables	14,18				14,180	
							228,30

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
	SUBAPARTADO 01.12.02.02.05: EQUIPAMIENTO						
C2380b001	**ud**	**Inodoro de porcelana sanitaria, con tanque bajo, gama básica, color blanco, con asiento y tapa lacados, mecanismo de descarga de 3/6 litros, con juego de fijación y codo de evacuación. Incluso llave de regulación, enlace de alimentación flexible y silicona para sellado de juntas.**					
		3				3,000	
							3,00
C2380b002	**ud**	**Lavabo de porcelana sanitaria, sobre encimera, gama básica, color blanco, de 600x340 mm, y desagüe, acabado cromado. Incluso juego de fijación y silicona para sellado de juntas. El precio no incluye la encimera ni la grifería.**					
		2				2,000	
							2,00
C2380b003	**ud**	**Lavabo de porcelana sanitaria, mural, gama básica, color blanco, de 400x320 mm, y desagüe, acabado cromado. Incluso juego de fijación y silicona para sellado de juntas. El precio no incluye la grifería.**					
		1				1,000	
							1,00
C2380b004	**ud**	**Plato de ducha registrable y autolimpiable, para ocultar bajo el pavimento, de poliuretano, con tratamiento antibacteriano y fungicida, de 1000x1200 mm y 31 mm de altura, con sumidero sifónico, convertible en no sifónico, de polipropileno de 60 mm de altura, de salida horizontal y 40 mm de diámetro, perfiles de pvc para colocación del pavimento, perfiles de pvc para encuentros con elementos verticales, banda de refuerzo, adhesivo, placa de protección de eps y llave para registro de acero inoxidable. El precio no incluye el pavimento.**					
		1				1,000	
							1,00
C2380b005	**ud**	**Plato de ducha acrílico, gama básica, color blanco, de 75x75 cm, con juego de desagüe. Incluso silicona para sellado de juntas**					
		2				2,000	
							2,00
C2380b006	**ud**	**Grifería temporizada, mezcladora, de repisa, para lavabo, acabado cromado, aireador, con tiempo de flujo de 10 segundos, limitador de caudal a 6 l/min. Incluso elementos de conexión, enlaces de alimentación flexibles de 1/2" de diámetro y 350 mm de longitud, válvulas antirretorno y dos llaves de paso.**					
		6				6,000	
							6,00
C2380b007	**ud**	**Encimera de aglomerado de cuarzo blanco, acabado pulido, de 105 cm de longitud, 40 cm de anchura y 2 cm de espesor, canto simple recto, con los bordes ligeramente biselados, formación de 1 hueco con sus cantos pulidos, y copete perimetral de 5 cm de altura y 2 cm de espesor, con el borde recto.**					
		2				2,000	
							2,00

MEDICIONES

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
C2381b001	**ud**	**Mobiliario completo en cocina compuesto por 3 m de muebles bajos con zócalo inferior, realizado con frentes de cocina revestidos en sus caras y cantos con varias capas de laca de poliuretano de color gris, con acabado brillo y núcleo de tablero de fibras fabricado por proceso seco tipo mdf.H, para uso en ambiente húmedo, de 19 mm de espesor; Montados sobre los cuerpos de los muebles constituidos por núcleo de tablero de partículas tipo p3 no estructural, para uso en ambiente húmedo, de 16 mm de espesor, chapa trasera de 6 mm de espesor, con recubrimiento melamínico acabado brillo con papel decorativo de color beige, impregnado con resina melamínica y cantos termoplásticos de abs. Incluso montaje de cajones y baldas del mismo material que el cuerpo, bisagras, patas regulables para muebles bajos guías de cajones y otros herrajes de calidad básica, instalados en los cuerpos de los muebles y tiradores, pomos, sistemas de apertura automática, y otros herrajes de la serie básica, fijados en los frentes de cocina. El precio incluye la encimera, los electrodomésticos y el fregadero**					
		1				1,000	
							1,00
C2381b002	**ud**	**Taquilla modular para vestuario, de 300 mm de anchura, 500 mm de profundidad y 1800 mm de altura, de tablero fenólico hpl, color a elegir.**					
		4				4,000	
							4,00
	SUBCAPÍTULO 01.12.03: CASETA DE ACCESO						
	APARTADO 01.12.03.01: ESTRUCTURA						
C0321b0cc	**m3**	**Excavación de cimientos en terreno de tránsito, incluso entibación y agotamiento si fuere necesario, carga y transporte a lugar de empleo, gestor autorizado o lugar de evaluación.**					
	Zapatas	4	0,800	0,800	0,800	2,048	
	VIgas	2	1,730	0,350	0,800	0,969	
	Vigas	2	4,410	0,350	0,800	2,470	
							5,49
C0332b0cece	**m3**	**Relleno localizado de zanjas y cimentaciones con suelo seleccionado tipo sr-sel seleccionado reciclado de RCD, con distancia de transporte mayor de 15, extendido y compactado.**					
	solera	1	6,010	3,330	0,150	3,002	
							3,00
C0610a0a	**m3**	**Hormigón de limpieza HL-150, según código estructural, vibrado y colocado mediante cualquier método de puesta en obra, totalmente terminado.**					
	Zapatas	4	0,800	0,800	0,100	0,256	
	VIgas	2	1,730	0,350	0,100	0,121	
	Vigas	2	4,410	0,350	0,100	0,309	
							0,69
C0680a0aa	**m2**	**Encofrado plano en paramentos ocultos, incluso desencofrado y acopio de material.**					
	solera	2	6,010	0,150		1,803	
	solera	2	3,330	0,150		0,999	
							2,80

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
C0600a0d	**kg** **Acero en redondos para armadura pasiva tipo B500sd, según normas une en 10080 y une 36065, elaborado y colocado, incluso p.P. De solapes, calzos y separadores.**						
	s/ despieces en planos						
	Zapatas	320	0,800	0,800	0,400	81,920	
	VIgas	160	1,730	0,350	0,400	38,752	
	Vigas	160	4,410	0,350	0,400	98,784	
	solera	40	6,010	3,330	0,150	120,080	
	planta cub	80	6,010	3,330	0,200	320,213	
							659,75
C0610b0bcba	**m3** **Hormigón HA-30/xc2, según ce, colocado mediante bomba y vibrado, empleado en cimientos.**						
	Zapatas	4	0,800	0,800	0,400	1,024	
	VIgas	2	1,730	0,350	0,400	0,484	
	Vigas	2	4,410	0,350	0,400	1,235	
	solera	1	6,010	3,330	0,150	3,002	
							5,75
C0610b0bcbc	**m3** **Hormigón HA-30/xc2, según código estructural, colocado mediante bomba y vibrado, empleado en losas y forjados.**						
	planta cub	1	6,010	3,330	0,200	4,003	
							4,00
C0681a0a	**m3** **Cimbra, incluso proyecto específico y elementos de apoyo, totalmente colocada.**						
	planta cub	1	6,010	3,330	3,000	60,040	
							60,04
C0620a0bPN	**kg** **Acero estructural S275 JR, según normas UNE-EN 10025 y UNE 10027-1, totalmente acabado, incluso p.P. De accesorios para unión, tornillería, llantas, chapas de ajuste y medios auxiliares.**						
	pilares	4		17,800	3,000	213,600	
	Placas anclaje	1	213,600	0,150		32,040	
							245,64
C0620b0005	**m2** **Aplicación manual de dos manos de esmalte sintético de secado rápido, a base de resinas alquídicas, color a definir por la df, acabado brillante, (rendimiento: 0,077 L/m² cada mano); Previa aplicación de una mano de imprimación sintética antioxidante de secado rápido, a base de resinas alquídicas, color gris, acabado mate (rendimiento: 0,125 L/m²), sobre estructura metálica, para una clase de exposición C3, según UNE-EN ISO 12944-2.**						
	pilares	4		0,470	3,000	5,640	
	Placas anclaje	1	5,640	0,150		0,846	
							6,49

MEDICIONES

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
	APARTADO 01.12.03.02: ARQUITECTURA						
	SUBAPARTADO 01.12.03.02.01: CERRAMIENTOS Y CUBIERTAS						
C2300b001	**m2** **Fachada ligera de panel simple de grc con bastidor metálico, tipo stud frame, de 120 mm de espesor, formado por una lámina de grc de 10 mm d espesor, textura lisa, color en masa RAL 8023, enmarcada en un bastidor metálico de perfiles tubulares de acero cincado de sección rectangular cada 60 cm como máximo, con inclusión o delimitación de huecos, fijación de los paneles al forjado con elementos metálicos de conexión, fijados mediante soldadura, incluso imprimación, silicona neutra y cordón de polietileno para el sellado de juntas. Totalmente terminado.**						
		2	6,010		3,350	40,267	
							40,27
C2300b002	**m2** **Fachada ligera de panel simple de grc con bastidor metálico, tipo stud frame, de 120 mm de espesor, formado por una lámina de grc de 10 mm d espesor, acabado con marcas de relieve según diseño en documentación gráfica, color en masa RAL 8023, enmarcada en un bastidor metálico de perfiles tubulares de acero cincado de sección rectangular cada 60 cm como máximo, con inclusión o delimitación de huecos, fijación de los paneles al forjado con elementos metálicos de conexión, fijados mediante soldadura, incluso imprimación, silicona neutra y cordón de polietileno para el sellado de juntas. Totalmente terminado.**						
		2	3,330		3,350	22,311	
							22,31
C2300c004	**m** **Coronación de muro realizada con albardilla metálica de chapa de acero galvanizado lacada en color RAL 8023, de espesor 1mm, desarrollo 50 cm, con fijación mecánica. Totalmente terminada.**						
	larg	2	6,010		1,000	12,020	
	corto	2	3,330		1,000	6,660	
							18,68
C2311a001	**m2** **Cubierta plana no transitable con barrera de vapor, capa de 10 cm de espesor medio de hormigón celular para formación de pendientes de entre el 1% y el 5%, capa de regularización de 2 cm de mortero impermeabilizante, capa separadora de fieltro de fibra de vidrio, aislamiento de panel rígido de poliestireno extruido de 80mm, impermeabilización con solución monocapa no adherida, con lámina tipo lbm-40-fp de betún modificado armada con fieltro de poliéster, capa separadora a base de fieltro geotextil de poliéster y 10 cm de grava lavada de 20-25 mm, incluso limpieza previa del soporte, formación de baberos, sumideros y otros elementos especiales con bandas de refuerzo colocadas con soplete previa imprimación, mermas y solapes, según DB HS-1 y UNE 104.**						
	cub	1	3,330	6,010	1,000	20,013	
							20,01
C2303a001	**m2** **Fabrica armada de bloques cerámicos de arcilla aligerada en fachada de 20 cm de espesor revestida por su cara interior construida con bloques de 30x19x19 cm, sentados con mortero de cemento M-5, con juntas de 1 cm de espesor, aparejados y armqdura prefabricada en celosía de 15 cm de ancho dispuestas cada cuatro hiladas, incluso nivelación, replanteo y aplomado, totalmente terminada.**						
	larg	2	6,010		3,350	40,267	
	corto	2	3,330		3,350	22,311	
							62,58

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
C0690a0b	**m2 Impermeabilización a base de cemento de paramentos, totalmente acabado.**						
	larg	2	6,010		3,350	40,267	
	corto	2	3,330		3,350	22,311	
							62,58
C2301a002	**m2 Fachada de panel metálico perforado de acero laminado de espesor 4 mm lacado RAL 1002, con rigidizadores y plegados laterales según documentación gráfica, fijación de los paneles al forjado con elementos metálicos de conexión, fijados mediante soldadura, incluso silicona neutra y cordón de polietileno para el sellado de juntas. Totalmente terminado.**						
		2	3,310		3,350	22,177	
							22,18
C2300c005	**m Zócalo metálico de acero galvanizado lacado RAL 1002, de espesor 2mm, desarrollo 50 cm, con fijación mecánica. Totalmente terminada.**						
	larg	2	6,010		1,000	12,020	
	corto	2	3,330		1,000	6,660	
							18,68

SUBAPARTADO 01.12.03.02.02: CARPINTERÍAS Y VIDRIOS

C2351b004	**ud Corredera exterior de aluminio, con rotura de puente térmico, dos hojas correderas, dimensiones 3500x22300 mm, acabado lacado color blanco, compuesta de hoja de 50 mm y marco de 120 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de epdm, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; Espesor máximo del acristalamiento: 34 Mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 3, según une-en 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 7a, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase c5, según UNE-EN 12210, con cerradura de seguridad, con premarco y sin persiana. Incluso sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra.**						
	ext	2				2,000	
							2,00
C2350b013	**ud Puerta exterior de dos hojas de 70 mm de espesor, 1840x2150 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en ral 1002 formada por 2 chapas de acero galvanizado de 0,8 mm de espesor, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia de lana de roca de alta densidad, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con garras de anclaje a obra, con cerradura de seguridad y manilla. Incluso silicona neutra para el sellado de las juntas perimetrales.**						
	ext	1				1,000	
							1,00

MEDICIONES

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
C2352b005	**ud Puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 210x72,5x4 cm, de tablero de fibras acabado en melamina color blanco, con alma alveolar de papel kraft; Precerco de pino país de 90x35 mm; Galces de mdf, con revestimiento de melamina, color color blanco de 90x30 mm; Tapajuntas de mdf, con revestimiento de melamina, color color blanco de 70x10 mm en ambas caras. Incluso, bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo ancho de acero inoxidable aisi 316l, serie básica., Con alma alveolar de papel kraft; Precerco de pino país de 90x35 mm; Galces de mdf, con revestimiento de melamina, color color blanco de 90x30 mm; Tapajuntas de mdf, con revestimiento de melamina, color color blanco de 70x10 mm en ambas caras. Incluso, bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo ancho de acero inoxidable aisi 316l, serie básica.**						
	aseo	1				1,000	
							1,00
C2351b006	**ud Carpintería interior de abatible de una hoja de 111x80 cm de aluminio lacado en blanco, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, sin premarco, fijada a carpinteriá de mampara de aluminio, compuesta por perfiles extrusionados, con vidrio de seguridad de 6+6 mm con cerradura y manilla. Incluso herrajes de colgar, cerradura, manivela y abrepuertas, juntas de acristalamiento de epdm, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad y accesorios.**						
	Ventana baño	1				1,00	
							1,00

SUBAPARTADO 01.12.03.02.03: PARTICIONES, REVESTIMIENTOS Y ACABADOS

C2307a004	**m2 Tabique sencillo (15+70+15)/400 (70) lm - (2 hidrofugado), con placas de yeso laminado, de 100 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado estándar (q2), formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 mm de anchura, a base de montantes (elementos verticales) separados 400 mm entre sí, con disposición normal "n" y canales (elementos horizontales), a la que se atornillan dos placas en total (una placa tipo hidrofugado en cada cara, de 15 mm de espesor cada placa); Aislamiento acústico mediante panel semirrígido de lana mineral (no incluido en este precio), espesor 65 mm, según UNE-EN 13162, en el alma. Incluso banda acústica de dilatación autoadhesiva; Fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; Tornillería para la fijación de las placas; Cinta de papel con refuerzo metálico y pasta y cinta para el tratamiento de juntas. El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares.**						
	separac	1	2,490		3,000	7,470	
							7,47
C2338b001	**m2 Solera de hormigón armado de 10 cm de espesor, para pavimento industrial o decorativo, realizada con hormigón ha-25/b/20/xc2 fabricado en central, y vertido desde camión, y malla electrosoldada me 15x15 ø 6-6 b 500 t 6x2,20 une-en 10080 como armadura de reparto, colocada sobre separadores homologados, extendido y vibrado mecánico mediante extendedora, con acabado superficial mediante fratasadora mecánica. El precio no incluye la capa de aislamiento ni de impermeabilización.**						
	sala	1	3,840	2,490		9,562	
							9,56

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
C2330b005	**m2 Revestimiento interior con piezas de gres porcelánico, acabado mate o natural, de 200x200x10 mm, capacidad de absorción de agua e<0,5%, grupo bia, según UNE-EN 14411. Sobre paramento de placas de yeso laminado, vertical. Colocado en capa fina y mediante doble encolado con adhesivo en dispersión normal, d1, según une-en 12004. Rejuntado con mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión tipo cg 2 w a, color blanco, en juntas de 3 mm de espesor. Incluso crucetas de pvc.**						
	aseo	2	2,490		3,000	14,940	
	aseo	2	1,050		3,000	6,300	
							21,24
C2338a003	**m2 Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico, de 20x20 cm, capacidad de absorción de agua e<3%, grupo AI, resistencia al deslizamiento 35<rd<=45, clase 2, recibidas con mortero de cemento blanco bl-ii/a-l 42,5 r m-5 de 3 cm de espesor y rejuntadas con mortero de juntas cementoso tipo l, color blanco, para juntas de hasta 3 mm.**						
	aseo	1	1,050	2,490		2,615	
							2,62
C2334b002	**m2 Revestimiento pur antideslizante para pavimento industrial sobre hormigón endurecido y pulido, a base de poliuretano bicomponente pigmentado de altas prestaciones, aplicado en dos capas previa imprimación del soporte, incluso preparación de la superficie y curado posterior. En color RAL según planos de diseño.**						
	sala	1	3,840	2,490		9,562	
							9,56
C2341a001	**m2 Aplicación de dos manos de pintura plástica, color blanco, acabado mate, sobre paramento interior vertical de mortero de cemento o yeso. Incluso protección de elementos del entorno y resolución de puntos singulares.**						
	sala	1	3,840	1,000	3,000	11,520	
	sala	1	1,000	2,490	3,000	7,470	
							18,99
C2335a003	**m2 Falso techo registrable suspendido, decorativo, con perfilería vista, de acero galvanizado, con suela de 24 mm de anchura, comprendiendo perfiles primarios y secundarios, suspendidos del forjado o elemento soporte con varillas y cuelgues; Con placas de yeso laminado, acabado con vinilo blanco, de 600x600x9,5 mm, de superficie lisa. Incluso perfiles angulares, fijaciones para el anclaje de los perfiles y accesorios de montaje.**						
	sala	1	3,840	2,490		9,562	
	aseo	1	1,050	2,490		2,615	
							12,18

MEDICIONES

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
	SUBCAPÍTULO 01.12.04: URBANIZACIÓN						
	APARTADO 01.12.04.01: DRENAJE						
C041731a	**m Tubo de PVC para saneamiento de ø 315 mm de diámetro, interior liso y exterior corrugado, según norma UNE-EN13476. Unión por copa con junta elástica. Los precios indicados incluyen la junta y la cama de asiento con material granular (arena). Totalmente acabada y probada.**						
	Pipe Types:Plastic:1220260					19,600	
	Pipe Types:Plastic:1220268					41,861	
	Pipe Types:Plastic:1220272					12,280	
	Pipe Types:Plastic:1220280					5,300	
	Pipe Types:Plastic:1220282					41,861	
	Pipe Types:Plastic:1220288					50,121	
	Pipe Types:Plastic:1220290					67,920	
	Pipe Types:Plastic:1220292					61,581	
							300,52
C041732a	**m Tubo de PVC para saneamiento de ø 400 mm de diámetro, interior liso y exterior corrugado, según norma UNE-EN 13476. Unión por copa con junta elástica. Los precios indicados incluyen la junta y la cama de asiento con material granular (arena). Totalmente acabada y probada.**						
	Pipe Types:Plastic:1220298					26,500	
							26,50
C041716a	**m Tubo de PVC para saneamiento de ø 160 mm de diámetro, interior liso y exterior corrugado, según norma UNE-EN 13476. Unión por copa con junta elástica. Los precios indicados incluyen la junta y la cama de asiento con material granular (arena). Totalmente acabada y probada.**						
	Pipe Types:Plastic:1220206					8,290	
	Pipe Types:Plastic:1220208					0,028	
	Pipe Types:Plastic:1220211					7,410	
	Pipe Types:Plastic:1220213					0,028	
	Pipe Types:Plastic:1220216					7,611	
	Pipe Types:Plastic:1220218					0,028	
	Pipe Types:Plastic:1220221					6,114	
	Pipe Types:Plastic:1220223					0,028	
	Pipe Types:Plastic:1220226					3,655	
	Pipe Types:Plastic:1220228					0,028	
	Pipe Types:Plastic:1220231					3,615	
	Pipe Types:Plastic:1220233					0,028	
	Pipe Types:Plastic:1220236					10,351	
	Pipe Types:Plastic:1220238					0,028	
	Pipe					4,531	

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
	Types:Plastic:1220241						
	Pipe					0,028	
	Types:Plastic:1220243						
	Pipe					1,693	
	Types:Plastic:1220246						
	Pipe					0,028	
	Types:Plastic:1220248						
	Pipe					2,493	
	Types:Plastic:1220251						
	Pipe					0,028	
	Types:Plastic:1220253						
	Pipe					8,008	
	Types:Plastic:1220256						
	Pipe					0,028	
	Types:Plastic:1220258						
	Pipe					5,646	
	Types:Plastic:1220301						
	Pipe					0,109	
	Types:Plastic:1220303						
	Pipe					8,292	
	Types:Plastic:1220308						
	Pipe					9,282	
	Types:Plastic:1220310						
	Pipe					6,318	
	Types:Plastic:1220312						
	Pipe					0,025	
	Types:Plastic:1220314						
	Pipe					2,906	
	Types:Plastic:1220316						
	Pipe					0,109	
	Types:Plastic:1220318						
	Pipe					2,877	
	Types:Plastic:1220323						
	Pipe					5,170	
	Types:Plastic:1220325						
	Pipe					0,025	
	Types:Plastic:1220327						
							104,84

C0321b0ac m3 Excavación de zanjas en terreno de tránsito, incluso entibación y agotamiento si fuere necesario, carga y transporte a lugar de empleo, gestor autorizado o lugar de evaluación.

COLECTOR Ø 315					
Pipe	1	19,600	1,152	22,579	
Types:Plastic:1220260					
Pipe	1	41,861	1,152	48,224	
Types:Plastic:1220268					
Pipe	1	12,280	1,152	14,147	
Types:Plastic:1220272					
Pipe	1	5,300	1,152	6,106	
Types:Plastic:1220280					
Pipe	1	41,861	1,152	48,224	
Types:Plastic:1220282					
Pipe	1	50,121	1,152	57,739	
Types:Plastic:1220288					
Pipe	1	67,920	1,152	78,244	
Types:Plastic:1220290					
Pipe	1	61,581	1,152	70,941	
Types:Plastic:1220292					
COLECTOR Ø 400					
Pipe	1	26,500	1,366	36,199	
Types:Plastic:1220298					
TUBOS Ø 160mm					
Pipe	1	8,290	0,808	6,698	
Types:Plastic:1220206					
Pipe	1	0,028	0,808	0,023	
Types:Plastic:1220208					
Pipe	1	7,410	0,808	5,987	
Types:Plastic:1220211					
Pipe	1	0,028	0,808	0,023	
Types:Plastic:1220213					
Pipe	1	7,611	0,808	6,150	
Types:Plastic:1220216					

MEDICIONES

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
	Pipe	1	0,028	0,808		0,023	
	Types:Plastic:1220218						
	Pipe	1	6,114	0,808		4,940	
	Types:Plastic:1220221						
	Pipe	1	0,028	0,808		0,023	
	Types:Plastic:1220223						
	Pipe	1	3,655	0,808		2,953	
	Types:Plastic:1220226						
	Pipe	1	0,028	0,808		0,023	
	Types:Plastic:1220228						
	Pipe	1	3,615	0,808		2,921	
	Types:Plastic:1220231						
	Pipe	1	0,028	0,808		0,023	
	Types:Plastic:1220233						
	Pipe	1	10,351	0,808		8,364	
	Types:Plastic:1220236						
	Pipe	1	0,028	0,808		0,023	
	Types:Plastic:1220238						
	Pipe	1	4,531	0,808		3,661	
	Types:Plastic:1220241						
	Pipe	1	0,028	0,808		0,023	
	Types:Plastic:1220243						
	Pipe	1	1,693	0,808		1,368	
	Types:Plastic:1220246						
	Pipe	1	0,028	0,808		0,023	
	Types:Plastic:1220248						
	Pipe	1	2,493	0,808		2,014	
	Types:Plastic:1220251						
	Pipe	1	0,028	0,808		0,023	
	Types:Plastic:1220253						
	Pipe	1	8,008	0,808		6,470	
	Types:Plastic:1220256						
	Pipe	1	0,028	0,808		0,023	
	Types:Plastic:1220258						
	Pipe	1	5,646	0,808		4,562	
	Types:Plastic:1220301						
	Pipe	1	0,109	0,808		0,088	
	Types:Plastic:1220303						
	Pipe	1	8,292	0,808		6,700	
	Types:Plastic:1220308						
	Pipe	1	9,282	0,808		7,500	
	Types:Plastic:1220310						
	Pipe	1	6,318	0,808		5,105	
	Types:Plastic:1220312						
	Pipe	1	0,025	0,808		0,020	
	Types:Plastic:1220314						
	Pipe	1	2,906	0,808		2,348	
	Types:Plastic:1220316						
	Pipe	1	0,109	0,808		0,088	
	Types:Plastic:1220318						
	Pipe	1	2,877	0,808		2,325	
	Types:Plastic:1220323						
	Pipe	1	5,170	0,808		4,177	
	Types:Plastic:1220325						
	Pipe	1	0,025	0,808		0,020	
	Types:Plastic:1220327						
							467,12

C0332b0cece m3 Relleno localizado de zanjas y cimentaciones con suelo seleccionado tipo sr-sel seleccionado reciclado de RCD, con distancia de transporte mayor de 15, extendido y compactado.

COLECTOR Ø 315					
Pipe	1	19,600	0,890	17,444	
Types:Plastic:1220260					
Pipe	1	41,861	0,890	37,256	
Types:Plastic:1220268					
Pipe	1	12,280	0,890	10,929	
Types:Plastic:1220272					
Pipe	1	5,300	0,890	4,717	
Types:Plastic:1220280					
Pipe	1	41,861	0,890	37,256	
Types:Plastic:1220282					
Pipe	1	50,121	0,890	44,608	

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
	Types:Plastic:1220288						
	Pipe	1	67,920	0,890		60,449	
	Types:Plastic:1220290						
	Pipe	1	61,581	0,890		54,807	
	Types:Plastic:1220292						
	COLECTOR Ø 400						
	Pipe	1	26,500	1,024		27,136	
	Types:Plastic:1220298						
	TUBOS Ø 160mm						
	Pipe	1	8,290	0,657		5,447	
	Types:Plastic:1220206						
	Pipe	1	0,028	0,657		0,018	
	Types:Plastic:1220208						
	Pipe	1	7,410	0,657		4,868	
	Types:Plastic:1220211						
	Pipe	1	0,028	0,657		0,018	
	Types:Plastic:1220213						
	Pipe	1	7,611	0,657		5,000	
	Types:Plastic:1220216						
	Pipe	1	0,028	0,657		0,018	
	Types:Plastic:1220218						
	Pipe	1	6,114	0,657		4,017	
	Types:Plastic:1220221						
	Pipe	1	0,028	0,657		0,018	
	Types:Plastic:1220223						
	Pipe	1	3,655	0,657		2,401	
	Types:Plastic:1220226						
	Pipe	1	0,028	0,657		0,018	
	Types:Plastic:1220228						
	Pipe	1	3,615	0,657		2,375	
	Types:Plastic:1220231						
	Pipe	1	0,028	0,657		0,018	
	Types:Plastic:1220233						
	Pipe	1	10,351	0,657		6,801	
	Types:Plastic:1220236						
	Pipe	1	0,028	0,657		0,018	
	Types:Plastic:1220238						
	Pipe	1	4,531	0,657		2,977	
	Types:Plastic:1220241						
	Pipe	1	0,028	0,657		0,018	
	Types:Plastic:1220243						
	Pipe	1	1,693	0,657		1,112	
	Types:Plastic:1220246						
	Pipe	1	0,028	0,657		0,018	
	Types:Plastic:1220248						
	Pipe	1	2,493	0,657		1,638	
	Types:Plastic:1220251						
	Pipe	1	0,028	0,657		0,018	
	Types:Plastic:1220253						
	Pipe	1	8,008	0,657		5,261	
	Types:Plastic:1220256						
	Pipe	1	0,028	0,657		0,018	
	Types:Plastic:1220258						
	Pipe	1	5,646	0,657		3,709	
	Types:Plastic:1220301						
	Pipe	1	0,109	0,657		0,072	
	Types:Plastic:1220303						
	Pipe	1	8,292	0,657		5,448	
	Types:Plastic:1220308						
	Pipe	1	9,282	0,657		6,098	
	Types:Plastic:1220310						
	Pipe	1	6,318	0,657		4,151	
	Types:Plastic:1220312						
	Pipe	1	0,025	0,657		0,016	
	Types:Plastic:1220314						
	Pipe	1	2,906	0,657		1,909	
	Types:Plastic:1220316						
	Pipe	1	0,109	0,657		0,072	
	Types:Plastic:1220318						
	Pipe	1	2,877	0,657		1,890	
	Types:Plastic:1220323						
	Pipe	1	5,170	0,657		3,397	
	Types:Plastic:1220325						
	Pipe	1	0,025	0,657		0,016	

MEDICIONES

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código		Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
		Types:Plastic:1220327						
								363,48
C410b0cb	**ud**	**Pozo de registro excéntrico de 1200 mm de diámetro y hasta 5 m de profundidad, incluso apertura de hueco y relleno de trasdós compactado (incluido material), juntas de estanqueidad, material de sellado, pates y tapa de fundición con marco incluido, totalmente colocado y terminado, según norma une-en 1917.**						
		AYE_DRE_PozoPluvial:AYE_DRE_PozoPluvial:1220196					1,000	
		AYE_DRE_PozoPluvial:AYE_DRE_PozoPluvial:1220197					1,000	
		AYE_DRE_PozoPluvial:AYE_DRE_PozoPluvial:1220198					1,000	
		AYE_DRE_PozoPluvial:AYE_DRE_PozoPluvial:1220199					1,000	
		AYE_DRE_PozoPluvial:AYE_DRE_PozoPluvial:1220200					1,000	
		AYE_DRE_PozoPluvial:AYE_DRE_PozoPluvial:1220201					1,000	
		AYE_DRE_PozoPluvial:AYE_DRE_PozoPluvial:1220202					1,000	
		AYE_DRE_PozoPluvial:AYE_DRE_PozoPluvial:1220203					1,000	
		AYE_DRE_PozoPluvial:AYE_DRE_PozoPluvial:1220204					1,000	
								9,00
C0410a0e	**ud**	**Sumidero sifónico de 0,50 x 0,30 m, incluso apertura de hueco y relleno de trasdós compactado (incluido material), juntas de estanqueidad y material de sellado, rejilla de fundición y conexión a red de saneamiento existente. Según detalles en planos, totalmente colocado y terminado según norma une en 124.**						
		AYE_DRE_SumideroSifonico500x300:AYE_DRE_SumideroSifonico500x300:					1,000	
		AYE_DRE_SumideroSifonico500x300:AYE_DRE_SumideroSifonico500x300:					1,000	
		AYE_DRE_SumideroSifonico500x300:AYE_DRE_SumideroSifonico500x300:					1,000	
		AYE_DRE_SumideroSifonico500x300:AYE_DRE_SumideroSifonico500x300:					1,000	
		AYE_DRE_SumideroSifonico500x300:AYE_DRE_SumideroSifonico500x300:					1,000	
		AYE_DRE_SumideroSifonico500x300:AYE_DRE_SumideroSifonico500x300:					1,000	
		AYE_DRE_SumideroSifonico500x300:AYE_DRE_SumideroSifonico500x300:					1,000	
		AYE_DRE_SumideroSifonico500x300:AYE_DRE_SumideroSifonico500x300:					1,000	
		AYE_DRE_SumideroSifonico500x300:AYE_DRE_SumideroSifonico500x300:					1,000	
		AYE_DRE_SumideroSifonico500x300:AYE_DRE_SumideroSifonico500x300:					1,000	
								11,00
C0410d05	**ud**	**Arqueta sumidero pluvial y tapa fija, de 30x30 cm y 50 cm de profundidad, con pared de ladrillo perforado de 29x14x10 cm, enfoscado con mortero mixto 1:2:10, Elaborado en la obra y enlucido interiormente**						
		AYE_DRE_SumideroPluvial500x600mm-1Sal:AYE_DRE_SumideroPluvial500					1,000	
		AYE_DRE_SumideroPluvial500x600mm-1Sal:AYE_DRE_SumideroPluvial500					1,000	
		AYE_DRE_SumideroPluvial500x600mm-2SalLat:AYE_DRE_SumideroPluvial					1,000	
		AYE_DRE_SumideroPluvial500x600mm-2SalLat:AYE_DRE_SumideroPluvial					1,000	
		AYE_DRE_SumideroPluvial500x600mm-2SalLat:AYE_DRE_SumideroPluvial					1,000	
		AYE_DRE_SumideroPluvial500x600mm:AYE_DRE_SumideroPluvial500x600m					1,000	
		AYE_DRE_SumideroPluvial500x600mm:AYE_DRE_SumideroPluvial500x600m					1,000	
								7,00

CAPÍTULO 01.11: OBRA CIVIL EDIFICIO CONTROL/PCS, CASETA CONTROL Y URBANIZACIÓN ASOCIADA Página 57

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
	APARTADO 01.12.04.02: VIALES						
C0510b0bc	**m3 Zahorra artificial reciclada procedente de RCD tipo zahorra 0/20, según art. 510B del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, distancia mayor de 10 km.**						
	ZAHORRA H. 1					616,323	
	ZAHORRA H. 1					8,577	
	ZAHORRA H. 1					2,474	
	ZAHORRA H. T1:() S1:()					528,625	
	ZAHORRA H. T1:() S1:()					242,637	
	ZAHORRA H. T1:() S1:()					55,778	
	Acerados 80x40x8	1	578,049		0,200	115,610	
	Aparcamientos	1	203,359		0,400	81,344	
		1	187,075		0,400	74,830	
	Pasos de peatones y vados	2	4,520		0,200	1,808	
							1.728,00
C0530a0b	**t Emulsión catiónica tipo c50bf4 imp empleada en riego de imprimación, barrido y preparación de la superficie, totalmente terminado, según artículo 530 del pg-3.**						
	Viales	1	1.673,770		0,230	3,850	
	Aparcamientos	1	203,359		0,230	0,468	
		1	187,075		0,230	0,430	
							4,75
C0530z0a	**t Árido de cobertura empleado en riegos de imprimación o curado, incluida la extensión según indicaciones del pg-3.**						
	Viales	1	1.673,770		0,010	16,738	
	Aparcamientos	1	203,359		0,010	2,034	
		1	187,075		0,010	1,871	
							20,65
C0542a0aabct	**Fabricación, transporte y extendido de mezcla bituminosa en caliente en capa rodadura, tipo ac 16 surf b 50/70 s, según artículo 542 del pg-3, excepto ligante y fíller de aportación.**						
	Viales	1	1.673,770	0,060	2,340	234,997	
	Aparcamientos	1	203,359	0,060	2,340	28,552	
		1	187,075	0,060	2,340	26,265	
							289,82
C0542b0c	**t Betún asfáltico convencional en mezclas bituminosas tipo b 50/70, a pie de obra o planta**						
	Según medición AC16 surf S	1			0,001 50,050	14,505	
							14,51
C0542c0b	**t Filler de aportación compuesto por cemento.**						
	Según medición AC16 surf S	1			0,001 60,050	17,404	
							17,40

MEDICIONES

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
C0571a0001	**m Bordillo c5 15x25 cm x longitud variable, con carga de rotura mayor o igual a 3.5 Mpa, resistencia a la abrasión menor o igual a 20 mm y coeficiente de absorción de agua menor al 6%, según norma une en 1340, de basalto reconstituido prefabricado monocapa de masa seca compuesto de áridos basáticos, áridos reciclados, con un contenido mínimo del 20%, y conglomerantes con pigmentación en masa con óxidos de hierro. Con acabado antideslizante e hidrofugado en masa. Colocado con mortero m-20 sobre cama de asiento de hormigón de 12,5 n/mm2 de resistencia característica, rejuntado y totalmente nivelado. Incluso transporte a pie de obra, medios mecánicos y pp de juntas de dilatación.**						
		1	56,332			56,332	
		1	110,272			110,272	
		1	200,103			200,103	
							366,71
C0571b0009	**m Rigola de 24 cm de ancho formada por adoquines de hormigón y granito bicapa con bisel y elementos separadores incorporados de 3mm, con resistencia a la rotura mayor o igual a 3.6Mpa, resistencia a la abrasión menor o igual a 20 mm, coeficiente de absorción de agua menor al 6% y resistencia al deslizamiento mayor o igual a 45 usrv, según norma une-en 1338. Compuestos por áridos graníticos y conglomerantes con pigmentación en masa con color de fondo monocromático gris, con una capa superior de mínimo 7 mm de espesor y un contenido mínimo del 20% de áridos reciclados de la capa base. Con acabado ligeramente rugoso. Colocado sobre 4 cm de mortero de agarre con vibrado para asentamiento, rejuntado con lechada de cemento y totalmente nivelado. Incluso transporte a pie de obra, medios mecánicos y pp de juntas de dilatación.**						
		1	50,680			50,680	
		1	43,850			43,850	
							94,53
C0580c0001	**m2 Pavimento de losa de 80x40x8 cm prefabricadas de hormigón y granito bicapa sin bisel y elementos separadores incorporados de 3mm, con carga de rotura mayor o igual a 11kn, resistencia a flexión mayor o igual a 5mpa, resistencia al desgaste menor o iguala 20 mm, coeficiente de absorción de agua menor al 6% y resistencia al deslizamiento mayor o igual a 45 usrv, según norma une-en 1339. Compuesta por áridos graníticos y conglomerantes con pigmentación en masa con color de fondo monocromático gris, con una capa superior de mínimo 7 mm de espesor y un contenido mínimo del 20% de áridos reciclados de la capa base. Con acabado ligeramente rugoso y doble protección superficial por impreganción de base acuosa libre de disolventes de doble capa, en fresco y en seco con curado de infrarrojos. Colocado sobre 4 cm de mortero de agarre, rejuntado con arena fina lavada y totalmente nivelado. Incluso transporte a pie de obra, medios mecánicos y pp de juntas de dilatación.**						
	Acerados 80x40x8	1	48,201			48,201	
		1	233,228			233,228	
		1	296,620			296,620	
	A deducir:						
	Acerados 40x40x8	-1	17,630			-17,630	
		-1	38,690			-38,690	
		-1	72,191			-72,191	
		-1	7,477			-7,477	
	Pavimento 20x20x8 prefabricado	-2	0,420			-0,840	
		-2	0,840			-1,680	
		-2	1,000			-2,000	
	Pavimento 20x20x8 acanalado	-1	1,260			-1,260	
		-1	5,470			-5,470	

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
		-1			6,570	-6,570	
	Pavimento 20x20x8 botones	-2			1,200	-2,400	
		-1			1,600	-1,600	
							420,24
C0580c0002	**m2**	**Pavimento de losa de 40x40x8 cm prefabricadas de hormigón y granito bicapa sin bisel y elementos separadores incorporados de 3mm, con carga de rotura mayor o igual a 14kn, resistencia a flexión mayor o igual a 5mpa, resistencia al desgaste menor o iguala 20 mm, coeficiente de absorción de agua menor al 6% y resistencia al deslizamiento mayor o igual a 45 usrv, según norma une-en 1339. Compuesta por áridos graníticos y conglomerantes con pigmentación en masa con color de fondo monocromático gris, con una capa superior de mínimo 7 mm de espesor y un contenido mínimo del 20% de áridos reciclados de la capa base. Con acabado ligeramente rugoso y doble protección superficial por impregnación de base acuosa libre de disolventes de doble capa, en fresco y en seco con curado de infrarrojos. Colocado sobre 4 cm de mortero de agarre, rejuntado con arena fina lavada y totalmente nivelado. Incluso transporte a pie de obra, medios mecánicos y pp de juntas de dilatación.**						
	Acerados 40x40x8	1			17,630	17,630	
		1			38,690	38,690	
		1			72,191	72,191	
		1			7,477	7,477	
							135,99
C0580c0003	**m2**	**Pavimento de losa de 20x20x8 cm prefabricadas de hormigón y granito bicapa sin bisel y elementos separadores incorporados de 3mm, con resistencia a la rotura mayor o igual a 3.6Mpa, resistencia a la abrasión menor o igual a 20 mm, coeficiente de absorción de agua menor al 6% y resistencia al deslizamiento mayor o igual a 45 usrv, según norma une-en 1338. Compuesta por áridos graníticos y conglomerantes con pigmentación en masa con color de fondo monocromático gris, con una capa superior de mínimo 7 mm de espesor y un contenido mínimo del 20% de áridos reciclados de la capa base. Con acabado ligeramente rugoso y doble protección superficial por impregnación de base acuosa libre de disolventes de doble capa, en fresco y en seco con curado de infrarrojos. Colocado sobre 4 cm de mortero de agarre, rejuntado con arena fina lavada y totalmente nivelado. Incluso transporte a pie de obra, medios mecánicos y pp de juntas de dilatación.**						
	Pavimento 20x20x8 prefabricado	2			0,420	0,840	
		2			0,840	1,680	
		2			1,000	2,000	
							4,52
C0580d0002	**m2**	**Pavimento tacto-visual de losa acanalada de 20x20x8 cm prefabricadas de basalto reconstituido monocapa sin bisel y elementos separadores incorporados de 3mm, con con resistencia a la rotura mayor o igual a 3.6Mpa, resistencia al desgaste menor o iguala 20 mm, coeficiente de absorción de agua menor al 6% y resistencia al deslizamiento mayor o igual a 45 usrv, según norma une-en 1338. Compuesta de áridos basáticos, áridos reciclados, con un contenido mínimo del 20%, y conglomerantes con pigmentación en masa con óxidos de hierro. Con acabado ligeramente rugoso y doble protección superficial por impregnación de base acuosa libre de disolventes de doble capa, en fresco y en seco con curado de infrarrojos. Colocado sobre 4 cm de mortero de agarre, rejuntado con arena fina negra lavada y totalmente nivelado. Incluso transporte a pie de obra, medios mecánicos y pp de juntas de dilatación.**						
	Pavimento 20x20x8	1			1,260	1,260	

MEDICIONES

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
	acanalado						
		1			5,470	5,470	
		1			6,570	6,570	
							13,30
C0580d0003	**m2**	**Pavimento tacto-visual de losa de botones de 20x20x8 cm prefabricadas de basalto reconstituido monocapa sin bisel y elementos separadores incorporados de 3mm, con con resistencia a la rotura mayor o igual a 3.6Mpa, resistencia al desgaste menor o iguala 20 mm, coeficiente de absorción de agua menor al 6% y resistencia al deslizamiento mayor o igual a 45 usrv, según norma une-en 1338. Compuesta de áridos basáticos, áridos reciclados, con un contenido mínimo del 20%, y conglomerantes con pigmentación en masa con óxidos de hierro. Con acabado ligeramente rugoso y doble protección superficial por impregnación de base acuosa libre de disolventes de doble capa, en fresco y en seco con curado de infrarrojos. Colocado sobre 4 cm de mortero de agarre, rejuntado con arena fina negra lavada y totalmente nivelado. Incluso transporte a pie de obra, medios mecánicos y pp de juntas de dilatación.**						
	Pavimento 20x20x8 botones	2			1,200	2,400	
		1			1,600	1,600	
							4,00
C0590a0001	**m**	**Perfil de PVC hueco de sección triangular en cajeado de pavimento continuo de carril bici**					
	Borde pavimento parking	1	42,725			42,725	
		1	51,516			51,516	
							94,24
C0591a0001	**ud**	**Alcorque enrasado con marco cuadrado de hormigón y dos aros de fundición de aluminio anodizado, de 120x120x20 cm. Colocado empotrado a cota del pavimento con mortero m-20 sobre cimiento de hormigón de 12,5 n/mm2 de resistencia característica, rejuntado y totalmente nivelado. Incluso transporte a pie de obra y medios mecánicos.**					
	Acera oficinas	4				4,000	
							4,00
C0610b0aaaam3		**Hormigón HM-20/x0, según código estructural, colocado mediante cualquier método de puesta en obra y vibrado, empleado en cimientos y losa vía en placa.**					
	Acerados 80x40x8	1	420,241	0,150		63,036	
	Acerados 40x40x8	1	135,988	0,150		20,398	
	Pasos de peatones y vados	2	4,520	0,150		1,356	
							84,79
C0700a0abb	**m**	**Marca vial permanente tipo ii (RR), realizada con pintura acrílica en formación de lineas de 15 cm de anchura, totalmente acabada incluído preparado de superficie, premarcado y borrado de marcas existentes. Medida la longitud realmente pintada.**					
	Parking	1	41,500			41,500	
		1	42,350			42,350	
		33	5,000			165,000	
	Viales	1	296,096			296,096	
		1	176,482			176,482	
		1	197,504			197,504	
		1	13,449			13,449	
		1	115,349			115,349	
							1.047,73

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
C0700h0ac	**m2 Marca vial permanente realizada con termoplástica en caliente en formación símbolos, flechas y cebreados, totalmente acabada incluso preparado de la superficie, premarcaje y borrado de marcas existentes. Medida la superficie realmente pintada.**						
	Flechas	15	1,150			17,250	
	Paso peatones	2	5,000	3,000	0,500	15,000	
	Minusválido	2	5,000	2,000		20,000	
							52,25
C0701c0aab	**ud Señal para carretera convencional sin arcén, circular de 600 mm de diámetro con un nivel de retroreflexión 2 de uso permanente, incluso excavación de cimentación, macizo de anclaje en hormigón HM-20, poste de sustentación, elementos de sujección en acero galvanizado y parte proporcional de tornillería y piezas especiales. Totalmente colocada.**						
		2				2,000	
							2,00
C0701c0aeb	**ud Señal para carretera convencional sin arcén, octogonal de 600 mm de doble apotema con un nivel de retroreflexión 2 de uso permanente, incluso excavación de cimentación, macizo de anclaje en hormigón HM-20, poste de sustentación, elementos de sujección en acero galvanizado y parte proporcional de tornillería y piezas especiales. Totalmente colocada.**						
		2				2,000	
							2,00

APARTADO 01.12.04.03: MOBILIARIO URBANO

C2533c010	**ud Papelera de 50 cm de diámetro y 90 cm de alto, fabricada con molde de hormigón arquitectónico de fabricación en húmedo compuesto de áridos graníticos, áridos reciclados, con un contenido mínimo del 20%, y conglomerantes con pigmentación en masa con color de fondo monocromático gris. Con acabado con textura decapada. Pie metálico de acero inoxidable mate aisi 316 fijado al pavimento mediante tacos metálicos y tornillos con pletina de suspensión de cesto extraíble de acero inoxidable mate aisi 316. Incluso transporte a pie de obra y medios mecánicos.**						
		1				1,000	
							1,00
C2530b008	**ud Banco ligero de 180x62x82 cm sin respaldo ni reposabrazos con estructura de acero cincado mecanizado con protección antioxidante y acabado con pintura al horno en color ral 9006 con listones de composite pétreo con alta proporción de fibras compatibles de color pardo pálido ral 8025. Con base fija anclada con tornillos. Incluso transporte a pie de obra y medios mecánicos.**						
		6				6,000	
							6,00
C2520d004	**ud Aparcamiento para dos bicicletas, formado por estructura de tubo de acero redondo hueco de acero inoxidable mate aisi 316 de dimensiones 75x75 cm y 2 cm de diámetro y 1.5 Mm de espesor con chapa de acero inoxidable mate aisi 316 de 4 cm de diámetro en punto de contacto con el pavimento. Colocado con anclaje fijo mecánico mediante casquillos roscados embebidos y varillas rosacadas. Incluso transporte a pie de obra y medios mecánicos.**						

MEDICIONES

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
		5				5,000	
							5,00

APARTADO 01.12.04.04: OBRAS COMPLEMENTARIAS

C0321b0cc	**m3 Excavación de cimientos en terreno de tránsito, incluso entibación y agotamiento si fuere necesario, carga y transporte a lugar de empleo, gestor autorizado o lugar de evaluación.**						
	Excavación zapata muro	1	309,200		1,250	386,500	
							386,50
C0332b0cece	**m3 Relleno localizado de zanjas y cimentaciones con suelo seleccionado tipo sr-sel seleccionado reciclado de RCD, con distancia de transporte mayor de 15, extendido y compactado.**						
	Relleno zapata muro	1	309,200		0,600	185,520	
							185,52
C2503a001	**ml Suministro e instalación de valla de cerramiento de perfiles huecos de acero galvanizado en caliente S250GD+Z275N, de secciones 50x50x3, 50x30x1.5 y 30x30x1.5, sobre muro de hormigón armado (no incluido en este precio) con soportes con base anclada con tacos de anclaje y resina, de 180 cm de altura y largo de 254 cm. Según documentación gráfica. Totalmente instalada.**						
		1	319,37			319,37	
							319,37
C2503b002	**ml Murete de hormigón armado de base de vallado**						
		1	309,20			309,20	
							309,20
C825b0001	**m Cerramiento provisional con vallas trasladables de 3,50x2,00 m, formada por panel de malla electrosoldada de 200x100 mm de paso de malla y postes verticales de 40 mm de diámetro, acabado galvanizado, colocado sobre bases prefabricadas de hormigón, para delimitación provisional de zona de obras, con malla de ocultación colocada sobre la valla. El precio incluye colocación, retirada y traslado a nueva ubicación durante las distintas fases de la obra.**						
		1	214,406			214,406	
		1	10,589			10,589	
							225,00
C0600a0d	**kg Acero en redondos para armadura pasiva tipo B500sd, según normas une en 10080 y une 36065, elaborado y colocado, incluso p.P. De solapes, calzos y separadores.**						
	Solera grupo electrógeno:						
	Según cuantía	1	6,370		120,000	764,400	
							764,40
C0610a0a	**m3 Hormigón de limpieza HL-150, según código estructural, vibrado y colocado mediante cualquier método de puesta en obra, totalmente terminado.**						
	Solera grupo electrógeno	1	5,200	2,450	0,100	1,274	
							1,27
C0610b0bcba	**m3 Hormigón HA-30/xc2, según ce, colocado mediante bomba y vibrado, empleado en cimientos.**						
	Solera grupo electrógeno	1	5,200	2,450	0,250	3,185	
	Solera grupo electrógeno	1	5,200	2,450	0,250	3,185	

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
							6,37
C0680a0ab	**m2 Encofrado plano en paramentos vistos, incluso desencofrado y acopio de material.**						
	Solera grupo electrógeno	2	5,200		0,250	2,600	
		2		2,450	0,250	1,225	
							3,83
C2503a004	**ud Suministro e instalación de puerta de entrada de vehículos en valla de cerramiento de perfiles huecos de acero galvanizado en caliente S250GD+Z275N, de 220 cm de altura y largo de 600 cm. Según documentación gráfica. Totalmente instalada.**						
		1				1,00	
							1,00
C2504a005	**ud Suministro e instalación de puerta de entrada peatonal en valla de cerramiento de perfiles huecos de acero galvanizado en caliente S250GD+Z275N, de 220 cm de altura y largo de 150 cm. Según documentación gráfica. Totalmente instalada.**						
		1				1,00	
							1,00

SUBCAPÍTULO 01.12.05: REPOSICIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS

C0301P0001	**m Desmontaje de conducción existente i/ excavación, carga, retirada y transporte de residuos a lugar de empleo y/o gestor autorizado.**						
	Canal a retirar	1	97,743			97,743	
		1	54,334			54,334	
		1	8,506			8,506	
		1	19,009			19,009	
		1	17,408			17,408	
		1	16,889			16,889	
		1	10,304			10,304	
		1	8,738			8,738	
		1	11,560			11,560	
							244,49
C413b00ca	**m Colector de hormigón armado de diámetro nominal 500 mm clase 135, según norma UNE-EN 127916, con cama de asiento de material granular (arena), colocado en obra, incluso juntas de estanqueidad.**						
		1	22,018			22,018	
		1	23,454			23,454	
		1	49,775			49,775	
		1	59,290			59,290	
							154,54
C0321b0ac	**m3 Excavación de zanjas en terreno de tránsito, incluso entibación y agotamiento si fuere necesario, carga y transporte a lugar de empleo, gestor autorizado o lugar de evaluación.**						
	COLECTOR Ø 500	1	22,018		1,641	36,132	
		1	23,454		1,641	38,488	
		1	49,775		1,641	81,681	
		1	59,290		1,641	97,295	
							253,60
C0332b0cece	**m3 Relleno localizado de zanjas y cimentaciones con suelo seleccionado tipo sr-sel seleccionado reciclado de RCD, con distancia de transporte mayor de 15, extendido y compactado.**						
	COLECTOR Ø 500	1	22,018		1,189	26,179	

MEDICIONES

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
		1	23,454		1,189	27,887	
		1	49,775		1,189	59,182	
		1	59,290		1,189	70,496	
							183,74

CAPÍTULO 01.11: OBRA CIVIL EDIFICIO CONTROL/PCS, CASETA CONTROL Y URBANIZACIÓN ASOCIADA Página 61

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales

CAPÍTULO 01.12: INSTALACIONES MEP EDIFICIO CONTROL/PCS, CASETA CONTROL Y URBANIZACIÓN ASOCIADA

SUBCAPÍTULO 01.13.01: EDIFICIO OFICINAS / PCC

APARTADO 01.13.01.01: INSTALACIONES DE ACONDICIONAMIENTO

C1501001	**u**	**Instalación y puesta en marcha de bomba de calor aire-agua, de accionamiento eléctrico, condensación por agua, para sistema de instalación de 4 tubos, potencia frigorífica de 16kW y calorífica de 17kW, potencia eléctrica máxima absorbida de 7,8 kW alimentación eléctrica trifásica, motores DC inverter y un compresor tipo hermético rotativo (scroll). Modelo aquasnap 30RQ-017C de carrier o similar. Suministro e instalación.**					
		1			1,000		
							1,00
C1503001	**u**	**Fan-coil del tipo conductos horizontal con ventilador centrífugo, para trabajar en sistemas de distribución de agua de 4 tubos, de 1,1-4,2kW de potencia frigorífica máxima y 1,5-4,8 de potencia calorífica con una presión disponible de entre 5 y 141 Pa, alimentación trifásica, 4 soportes con silent blocks, filtro integrado, control electromecánico, y con bandeja de recogida de condensados y bomba de desagües. Modelo 42EP249 de carrier o similar. Colocada. Incluye bocas de salida.**					
		3			3,000		
							3,00
C1503002	**u**	**Fan-coil del tipo conductos horizontal con ventilador centrífugo, para trabajar en sistemas de distribución de agua de 4 tubos, de 1,1-4,2kW de potencia frigorífica máxima y 1,1-5,2 de potencia calorífica con una presión disponible de entre 7 y 80 Pa, alimentación trifásica, 4 soportes con silent blocks, filtro integrado, control electromecánico, y con bandeja de recogida de condensados y bomba de desagües. Modelo 42EP249 de carrier o similar. Colocada. Incluye bocas de salida.**					
		1			1,000		
							1,00
C1503003	**u**	**Fan-coil del tipo conductos horizontal con ventilador centrífugo, para trabajar en sistemas de distribución de agua de 2 tubos, de 0,4-1,3kW de potencia frigorífica máxima con una presión disponible de entre 7 y 80 Pa, alimentación trifásica, 4 soportes con silent blocks, filtro integrado, control electromecánico, y con bandeja de recogida de condensados y bomba de desagües. Modelo 42EP249 de carrier o similar. Colocada. Incluye bocas de salida.**					
		1			1,000		
							1,00
C1506001	**m**	**Conducto circular de PVC con espiral de PVC rígido, de 75 mm de diámetro (s/UNE-EN 1505 y UNE-EN 1506), sin espesor definido, tubo flexible y montado superficialmente**					
		8			8,000		
							8,00
C1506002	**m**	**Conducto circular de PVC con espiral de PVC rígido, de 100 mm de diámetro (s/UNE-EN 1505 y UNE-EN 1506), sin espesor definido, tubo flexible y montado superficialmente**					
		7			7,000		
							7,00

MEDICIONES

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
C1506003	**m**	**Conducto circular de PVC con espiral de PVC rígido, de 125 mm de diámetro (s/UNE-EN 1505 y UNE-EN1506), sin espesor definido, tubo flexible y montado superficialmente**					
		40				40,000	
							40,00
C1506004	**m**	**Conducto circular de PVC con espiral de PVC rígido, de 175 mm de diámetro (s/UNE-EN 1505 y UNE-EN 1506), sin espesor definido, tubo flexible y montado superficialmente**					
		52				52,000	
							52,00
C1507001	**m2**	**Aislamiento térmico con plancha de espuma elastomérica para aislamiento térmico de equipos y conductos, de 25 mm de espesor, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, clase de reacción al fuego B-S3, D0 según norma UNE-EN 13501-1, montado exteriormente, adherido**					
		58				58,000	
							58,00
C1508001	**u**	**Sum. Y col. De rejilla de doble deflexión para impulsión con aletas orientables individualmente y paralelas a la cota mayor serie ctm-an+sp+cm (s) m9016 dim.350X150, construida en aluminio y lacado color blanco m9016 con regulador de caudal de aletas opuestas, construido en acero electro-zincado lacado negro sp, fijación con clips (s) y marco de montaje cm. Marca madel o similar.**					
		10				10,000	
							10,00
C1508002	**u**	**Sum. Y col. De rejilla de doble deflexión para impulsión con aletas orientables individualmente y paralelas a la cota mayor serie ctm-an+sp+cm (s) m9016 dim.250X150, construida en aluminio y lacado color blanco m9016 con regulador de caudal de aletas opuestas, construido en acero electro-zincado lacado negro sp, fijación con clips (s) y marco de montaje cm. Marca madel o similar.**					
		14				14,000	
							14,00
C1508003	**Ud**	**Difusor circular de aluminio anodizado plateado, de 150 mm de diámetro y fijado en el puente de montaje**					
		5				5,000	
							5,00
C1512001	**u**	**Cronotermostato ambiente programable para con regulación de 10 a 50°c, de doble contacto a 230 V y 10 A, para empotrar en caja universal**					
		6				6,000	
							6,00
C1701001	**Ud**	**Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de latón, de diámetro nominal 2´´, de 25 bar de pn i prcio alto, montada superficialmente**					
		2				2,000	
							2,00

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
C1701002	**Ud**	**Válvula de bola motorizada con rosca, de diámetro nominal 1/2'', de 10 bar de pn, de bronce**					
		6				6,000	
							6,00
C1702001	**Ud**	**Válvula de retención de clapeta, con rosca, de 2'' de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, cuerpo de latón, clapeta de latón y cierre de asiento metálico. Montada superficialmente.**					
		1				1,000	
							1,00
C1703001	**u**	**Válvula de equilibrado dinámico con rosca de latón de 1/2´´ de diámetro, instalada.**					
		3				3,000	
							3,00
C1704001	**u**	**Filtro colador en forma de y con rosca, 2'' de diámetro nominal, 16 bar de presión nominal, latón, malla de acero inoxidable 1.4301 (AISI304) con perforaciones de 0,55 mm de diámetre**					
		1				1,000	
							1,00
C1704002	**u**	**Filtro colador en forma de y con rosca, 1/2'' de diámetro nominal, 16 bar de presión nominal, latón, malla de acero inoxidable 1.4301 (AISI 304) con perforaciones de 0,45 mm de diámetre**					
		3				3,000	
							3,00
C1705001	**u**	**Termómetro bimetálico con vaina de 1/2'' de diámetro, de esfera de 100 mm, de <= 80°c, colocado roscado**					
		2				2,000	
							2,00
C1706001	**u**	**Barómetro de 1/2'' de diámetro de esfera de 100 mm, de <= 10bar, colocado roscado**					
		2				2,000	
							2,00
C1707001	**u**	**Contador de calorías de tipo hidrodinámico, sin piezas móviles, para un caudal nominal de 10,0 m3/h y una presión nominal de 16 bar, de 40 mm de diámetro nominal, récords incluidos de 1 1/2'', para una temperatura máxima del fluido de 90°c en funcionamiento continuo, con sonda de temperatura de bajo consumo y larga duración y cabezal electrónico medidor con memoria eeprom con capacidad para almacenar las lecturas de los últimos 12 meses, batería de litio y salida de impulsos para energía y entrada de impulsos para contador auxiliar, montado entre tubos en posición vertical u horizontal y con todas les conexiones hechas**					
		1				1,000	
							1,00

MEDICIONES

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
C1708001	**u**	**Purgador automático de aire de latón por flotador, de posición vertical y válvula de obturación, con rosca de 3/8´´ de diámetro. Roscado.**					
		10				10,000	
							10,00
C1709001	**m**	**Tubo de polietileno para gas de designación pe 80 de 20 mm de diámetro nominal exterior, serie sdr 11, según norma UNE-EN 1555-2, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente**					
		110				110,000	
							110,00
C1710001	**m**	**Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°c y 105°c, para tubo de diámetro exterior 20 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego bl-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad mediano**					
		110				110,000	
							110,00
C1513001	**Ud**	**Ventilador en línea para conducto circular con cuerpo extraíble de material plástico para un diámetro de 100 mm, motor monofásico de dos velocidades, ip x4, 29 w de potencia absorbida para un caudal de entre 150 y 180 m3/h, nivel de presión sonora de 25 a 30 dba, montado en el conducto, ubicado en falso techo. Modelo td160/100n de soler i palau o similar.**					
		2				2,000	
							2,00
C1513002	**u**	**Ventilador en línea para conducto circular con cuerpo extraíble de material plástico para un diámetro de 100 mm, motor monofásico de dos velocidades, ip x4, 25 w de potencia absorbida para un caudal de entre 200 y 250 m3/h, nivel de presión sonora de 25 a 30 dba, montado en el conducto, ubicado en falso techo. Modelo td250/100n de soler i palau o similar.**					
		1				1,000	
							1,00
C1513003	**u**	**Ventilador en línea para conducto circular con cuerpo extraíble de material plástico para un diámetro de 160 mm, motor monofásico de tres velocidades, ip x4, 59 w de potencia absorbida para un caudal de entre 350 y 550 m3/h, nivel de presión sonora de 17 a 27 dba, montado en el conducto, ubicado en falso techo. Modelo td500/150n de soler i palau o similar.**					
		2				2,000	
							2,00

CAPÍTULO 01.12: INSTALACIONES MEP EDIFICIO CONTROL/PCS, CASETA CONTROL Y URBANIZACIÓN ASOCIADA Página 63

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
	APARTADO 01.13.01.02: INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS						
C1601001	**Sensor de humos óptico para instalación contra incendios analógica, según norma UNE-EN 54-7, con base de empotrar, empotrado**	Ud					
			11			11,000	
							11,00
C1602001	**Central de detección de incendios convencional para 1 zona, con doble alimentación, con funciones de autoanálisis automático con indicador de alimentación, de zona, de avería, de conexión de zona y de prueba de alarma, y montada en la pared. Dispone de: - Central analógica nfs320 de 1 lazo no ampliable en español. Alimentación a 110v - Módulo aislador de cortocircuito en el lazo analógico. Protocolo flashscan - Módulo aislador de cortocircuito en el lazo analógico. Protocolo flashscan - Fuente de alimentación auxiliar de 6a 110vca 60hz con cargador de batería - Paquete de 2 baterías 12v/18ah**	Ud					
			1			1,000	
							1,00
C1603001	**Sirena electrónica para instalación convencional y analógica, nivel de potencia acústica 100 dB, con señal luminoso y sonido multitono, grado de protección IP-54. Sirena con flash color rojo para interior spectralert.**	Ud					
			1			1,000	
							1,00
C1604001	**Pulsador de alarma para instalación contra incendios convencional, accionamiento manual por cambio de posición de elemento frágil (rearmable), según norma UNE-EN 54-11, montado superficialmente**	Ud					
			1			1,000	
							1,00
C1605001	**Luz de emergencia con lámpara led, con una vida útil de 100000 h, no permanente y estanca con grado de protección IP66, aislamiento clase II, con un flujo aproximado de 440 a 470 lm, 1 h de autonomía, con funcionamiento centralizado de forma rectangular con difusor y cuerpo de policarbonato, precio alto, colocado empotrado**	Ud					
			12			12,000	
							12,00
C1606001	**Rótulo señalización instalación de protección contra incendios, cuadrado, de 210x210 mm2 de lámina poliéster autoadhesiva, colocado adherido sobre paramento vertical**	Ud					
			5			5,000	
							5,00
C1607001	**Extintor manual de polvo seco polivalente, de carga 6 kg, con presión incorporada, cromado, con soporte a pared**	Ud					
			2			2,000	
							2,00

MEDICIONES

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
C1607002	**Extintor manual de dióxido de carbono, de carga 10 kg, con presión incorporada, con ruedas**	u					
			1			1,000	
							1,00
C1608001	**Batería de 4 botellas de 67 l cada una de capacidad de carga, para gas tipo fe-13 o equivalente, con colector y dispositivos de accionamento manual y automático, colocada y conectada**	u					
			1			1,000	
							1,00
	APARTADO 01.13.01.03: INSTALACIONES DE FONTANERIA Y RIEGO						
C1713002	**Acumulador para agua caliente sanitaria de 265 l de capacidad, con cubeta de acero esmaltado y aislamiento de poliuretano, de lapesa modelo gx6de400 de doble pared diseñado según los requisitos del reglamento (UE) 814/2013, con una clase de eficiencia energética en agua caliente sanitaria según reglamento (UE) 812/2013, colocado**	u					
			1			1,000	
							1,00
C1714002	**Resistencia eléctrica para el calentamiento de agua caliente sanitaria de 13,5kW de potencia**	u					
			1			1,000	
							1,00
C1711001	**Tubo de polipropileno-copolímero PP-R a presión de diámetro 16x2,7 mm, serie s 2.5 Según UNE-EN ISO 15874-2, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente**	m					
			12			12,000	
							12,00
C1711002	**Tubo de polipropileno-copolímero PP-R a presión de diámetro 20x3,4 mm, serie s 2.5 Según UNE-EN ISO 15874-2, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente**	m					
			7,2			7,200	
							7,20
C1711003	**Tubo de polipropileno-copolímero PP-R a presión de diámetro 25x4,2 mm, serie s 2.5 Según UNE-EN ISO 15874-2, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente**	m					
			3			3,000	
							3,00
C1711004	**Tubo de polipropileno-copolímero PP-R a presión de diámetro 32x5,4 mm, serie s 2.5 Según UNE-EN ISO 15874-2, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente**	m					
			18			18,000	
							18,00

CAPÍTULO 01.12: INSTALACIONES MEP EDIFICIO CONTROL/PCS, CASETA CONTROL Y URBANIZACIÓN ASOCIADA Página 64

Código		Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
C1711005	**m**	**Tubo de polipropileno-copolímero PP-R a presión de diámetro 40x6,7 mm, serie s 2.5 Según UNE-EN ISO 15874-2, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente**						
			5				5,000	
								5,00
C1701002	**Ud**	**Válvula de bola motorizada con rosca, de diámetro nominal 1/2'', de 10 bar de pn, de bronce**						
			5				5,000	
								5,00
C1701003	**Ud**	**Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de latón, de diámetro nominal 1/2, de 25 bar de pn y precio alto, montada superficialmente**						
			4				4,000	
								4,00
C1701004	**u**	**Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de latón, de diámetro nominal 3/4, de 25 bar de pn y precio alto, montada superficialmente**						
			8				8,000	
								8,00
C1701005	**u**	**Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de latón, de diámetro nominal 1, de 25 bar de pn y precio alto, montada superficialmente**						
			3				3,000	
								3,00
C1701006	**u**	**Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de latón, de diámetro nominal 1''1/4, de 25 bar de pn y precio alto, montada superficialmente**						
			1				1,000	
								1,00
C1702002	**Ud**	**Válvula de retención de clapeta, con rosca, de 1'' de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, cuerpo de latón, clapeta de latón y cerramiento de cierre metálico, montada superficialmente**						
			1				1,000	
								1,00
C1702003	**u**	**Válvula de retención de clapeta, con rosca, de 1''1/2 de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, cuerpo de latón, clapeta de latón y cerramiento de cierre metálico, montada superficialmente**						
			1				1,000	
								1,00
C1712004	**u**	**Válvula de seguridad de apertura progresiva, de caperuza abierta con palanca, con rosca, de diámetro nominal 1'', de 16 bar de presión nominal, cuerpo de latón cw617n, caperuza de latón cw617n y unión de latón cw617n, de precio alto, montada superficialmente**						
			1				1,000	

MEDICIONES

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código		Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
								1,00
C1710002	**m**	**Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°c y 105°c, para tubo de diámetro exterior 22 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego bl-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad mediano**						
			3				3,000	
								3,00
C1710003	**m**	**Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°c y 105°c, para tubo de diámetro exterior 28 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego bl-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad mediano**						
			6				6,000	
								6,00
C1712002	**Ud**	**Grifo tipo sencillo, montada superficialmente, de latón cromado, precio medio, con salida indeterminado roscada de diámetro 3/4 y entrada roscada de 1/2**						
			14				14,000	
								14,00
C1712003	**Ud**	**Tubo flexible para aparato sanitario con dos uniones roscadas de 1/2'', de aluminio anodizado, precio medio**						
			14				14,000	
								14,00

APARTADO 01.13.01.04: INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN

Código		Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
C1906005	**Ud**	**Cbt01sn.- Partida para suministro, montaje y puesta en marcha de armario de estructura modular metálico, para cuadro bt de oficina correspondiente al suministro normal Suministro, montaje y puesta en marcha de cuadro de bt, fabricado en acero, pintado en gris ral7035, con ip55 e ik10. Armario preparado para ubicar en su interior la aparamenta indicada en los esquemas unfilares con icc >25ka y embarrado de cobre paradistribución eléctrica con cumplimiento de la iec 61439-1&2. Dentro se ubicará la aparamenta correspondiente según esquema unifilar. Incluye puertas y cerraduras, placas de montaje, paneles laterales, placa entrada de cables, travesías de montaje, piezas de interconexión, canaletas, perfilería interior, equipamiento, cableado y aparamenta para adecuación cliamtológica del cuadro, cajetín guarda planos a4 y accesorios, montado sobre bancada de 100mm, incluida en el suministro. Incluye toda la aparamenta de mando y protección, así como demás material auxiliar y accesorios según esquema unifilar, para su correcta instalación. Incluye pletina para colector de tierras y conexionado equipotencial de circuitos. Incluye suministro, instalación en obra, parte proporcional de cableado, canalizaciones, conexionado, bornes, rotulación y material auxiliar necesario para su correcta instalación funcionamiento, puesta en marcha, pruebas fat y sat, totalmente instalado y en funcionamiento. Siguiendo indicaciones de la do y los estándares de de la propiedad. Se incluyen ayudas a la descarga y ubicación del armario.**						
			1				1,000	

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
							1,00
C1906006	**Ud**	**Cbt01sc.- Partida para suministro, montaje y puesta en marcha de armario de estructura modular metálico, para cuadro bt de oficinas correspondiente al suministro de emergencia** **Suministro, montaje y puesta en marcha de cuadro de bt, fabricado en acero, pintado en gris ral7035, con ip55 e ik10. Armario preparado para ubicar en su interior la aparamenta indicada en los esquemas unfilares con icc >25ka y embarrado de cobre paradistribución eléctrica con cumplimiento de la iec 61439-1&2. Dentro se ubicará la aparamenta correspondiente según esquema unifilar.** **Incluye puertas y cerraduras, placas de montaje, paneles laterales, placa entrada de cables, travesías de montaje, piezas de interconexión, canaletas, perfilería interior, equipamiento, cableado y aparamenta para adecuación cliamtológica del cuadro, cajetín guarda planos a4 y accesorios, montado sobre bancada de 100mm, incluida en el suministro.** **Incluye toda la aparamenta de mando y protección, así como demás material auxiliar y accesorios según esquema unifilar, para su correcta instalación.** **Incluye pletina para colector de tierras y conexionado equipotencial de circuitos.** **Incluye suministro, instalación en obra, parte proporcional de cableado, canalizaciones, conexionado, bornes, rotulación y material auxiliar necesario para su correcta instalación funcionamiento, puesta en marcha, pruebas fat y sat, totalmente instalado y en funcionamiento. Siguiendo indicaciones de la do y los estándares de de la propiedad.** **Se incluyen ayudas a la descarga y ubicación del armario.**					
		1				1,000	
							1,00
C1906020	**Ud**	**Batería de condensadores trifásica de 400 V y frecuencia de 50 Hz, de 81 kvar de potencia reactiva, de funcionamiento automático, con filtro de rechazo, para redes polucionadas por armónicos, sin interruptor automático de cabecera, con regulador de energía reactiva con pantalla de cristal líquido para la visualización del estado de funcionamiento, con condensadores autoprotegidos, contactores con resistencias de preinserción y armario metálico con grado de protección IP-21, de pie, colocada**					
		1				1,000	
							1,00
C1924006	**m**	**Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kv, de designación rz1-k (as), construcción según norma une 21123-4, unipolar, de sección 1x240 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego cca-s1b, d1, a1 según la norma une-en 50575 con baja emisión humos, colocado en canal o bandeja**					
		2.015				2.015,000	
							2.015,00
C1924004	**m**	**Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kv, de designación rz1-k (as), construcción según norma une 21123-4, unipolar, de sección 1x120 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego cca-s1b, d1, a1 según la norma une-en 50575 con baja emisión humos, colocado en canal o bandeja**					
		530				530,000	
							530,00

MEDICIONES

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
C1924003	**m**	**Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kv, de designación rz1-k (as), construcción según norma une 21123-4, unipolar, de sección 1x70 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego cca-s1b, d1, a1 según la norma une-en 50575 con baja emisión humos, colocado en canal o bandeja**					
		15				15,000	
							15,00
C1924009	**m**	**Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kv, de designación rz1-k (as), construcción según norma une 21123-4, tripolar, de sección 3x2,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego cca-s1b, d1, a1 según la norma une-en 50575 con baja emisión humos, colocado en canal o bandeja**					
		615				615,000	
							615,00
C1924010	**m**	**Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kv, de designación rz1-k (as), construcción según norma une 21123-4, tripolar, de sección 3x4 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego cca-s1b, d1, a1 según la norma une-en 50575 con baja emisión humos, colocado en canal o bandeja**					
		240				240,000	
							240,00
C1924011	**m**	**Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kv, de designación rz1-k (as), construcción según norma une 21123-4, tripolar, de sección 3x6 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego cca-s1b, d1, a1 según la norma une-en 50575 con baja emisión humos, colocado en canal o bandeja**					
		70				70,000	
							70,00
C1924018	**m**	**Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kv, de designación rz1-k (as), construcción según norma une 21123-4, pentapolar, de sección 5x4 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego cca-s1b, d1, a1 según la norma une-en 50575 con baja emisión humos, colocado en canal o bandeja**					
		170				170,000	
							170,00
C1924019	**m**	**Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kv, de designación rz1-k (as), construcción según norma une 21123-4, pentapolar, de sección 5x6 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego cca-s1b, d1, a1 según la norma une-en 50575 con baja emisión humos, colocado en canal o bandeja**					
		25				25,000	
							25,00
C1924020	**m**	**Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kv, de designación rz1-k (as), construcción según norma UNE 21123-4, pentapolar, de sección 5x10 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en canal o bandeja**					

CAPÍTULO 01.12: INSTALACIONES MEP EDIFICIO CONTROL/PCS, CASETA CONTROL Y URBANIZACIÓN ASOCIADA Página 66

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
		150				150,000	
							150,00
C1924022	**m** **Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kv, de designación rz1-k (as), construcción según norma UNE 21123-4, pentapolar, de sección 5x25 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en canal o bandeja**						
		102				102,000	
							102,00
C1918002	**m** **Bandeja metálica reja indeterminado de acero electrozincado, de altura 100 mm y ancho 200 mm, colocada sobre soportes horizontales con elementos de soporte**						
		10				10,000	
							10,00
C1918001	**m** **Bandeja metálica reja indeterminado de acero electrozincado, de altura 100 mm y ancho 100 mm, colocada sobre soportes horizontales con elementos de soporte**						
		95				95,000	
							95,00
C1918003	**m** **Bandeja metálica reja indeterminado de acero electrozincado, de altura 100 mm y ancho 300 mm, colocada sobre soportes horizontales con elementos de soporte**						
		25				25,000	
							25,00
C1918004	**m** **Bandeja metálica reja indeterminado de acero electrozincado, de altura 100 mm y ancho 500 mm, colocada sobre soportes horizontales con elementos de soporte**						
		10				10,000	
							10,00
C1915003	**m** **Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 40 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión roscada y montado superficialmente**						
		166				166,000	
							166,00
C1915004	**m** **Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 32 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 v, con unión roscada y montado superficialmente**						
		250				250,000	
							250,00
C1915005	**m** **Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 25 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 v, con unión roscada y montado superficialmente**						
		415				415,000	

MEDICIONES

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
							415,00
C1902001	**Ud** **Caja de derivación rectangular de plástico, de 100x140 mm, con grado de protección IP-54, montada superficialmente**						
		92				92,000	
							92,00
C1947001	**Ud** **Luminaria decorativa modular de aluminio, de 60x60 cm, de 39 W de potencia de la luminaria, 370 lm de flujo luminoso, protección IP20, no regulable, de temperatura de color 4000 k, empotrada** **Incluye los accesorios necesarios para montaje en techo de escayola**						
		22				22,000	
							22,00
C1947002	**Ud** **Luminaria decorativa empotrable tipo downlight con leds con una vida útil de 25000 h, de forma circular, 12 W de potencia, óptica de aluminio especular con UGR= 22, eficacia luminosa de 90,8 lm/w, con equipo eléctrico no regulable, aislamiento clase II, cuerpo de aluminio y grado de protección IP20** **Incluido marco y accesorios de montaje.**						
		17				17,000	
							17,00
C1947003	**Ud** **Luminaria decorativa modular de aluminio, de 60x60 cm, de 28 w de potencia de la luminaria, 3042 lm de flujo luminoso, protección IP20, no regulable, de temperatura de color 4000 k**						
		4				4,000	
							4,00
C1946001	**Ud** **Luz de emergencia con lámpara led, con una vida útil de 100000 h, no permanente y estanca con grado de protección IP66, aislamiento clase II, con un flujo aproximado de 240 a 270 lm, 1 h de autonomía, de forma rectangular con difusor y cuerpo de policarbonato, precio alto, colocado superficial**						
		18				18,000	
							18,00
C1937001	**Ud** **Interruptor, de tipo modular de 2 módulos estrechos, bipolar (2p), 16 a/250 v, con tecla, precio medio, montado sobre bastidor o caja**						
		14				14,000	
							14,00
C1937002	**Ud** **Toma de corriente de tipo modular de 2 módulos estrechos, bipolar com toma de tierra lateral (2p+t), 16 a 250 v, con tapa, precio medio, montada sobre caja o marco**						
		8				8,000	
							8,00

CAPÍTULO 01.12: INSTALACIONES MEP EDIFICIO CONTROL/PCS, CASETA CONTROL Y URBANIZACIÓN ASOCIADA Página 67

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
C1937005	**Ud**	**Caja de mecanismos para centralización de funciones en lugar de trabajo de 3 columnas, con 2 tomas de corriente (2p+t) de 10/16 a y tapa color blanco, 2 tomas de corriente (2p+t) de 10/16 a con tapa roja, 2 tomas de voz y datos RJ45 doble categoría 6 F/UTP, montada superficialmente**					
		5				5,000	
							5,00
		APARTADO 01.13.01.05: INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES					
C2005001	**Ud**	**Toma de señal de voz y datos, de tipo modular de 2 módulos estrechos, con conector rj45 doble,poe, categoría 6a f/utp, con conexión por desplazamiento del aislante, con tapa, precio alto, montada sobre caja o marco**					
		10				10,000	
							10,00
AYE33T001	**Ud**	**Teléfono avanzado ip instalado, montado en soporte mural 0 en mesilla, con latiguillo de red, configurado y en funcionamiento**					
		6				6,00	
							6,00
AYE32R011	**m**	**Suministro, tendido y conexionado de cable utp. Se trata de un cable de 100 ohmios con un diámetro del conductor de cobre de 23 awg, con cubiertas retardantes y trenzados por pares. El cable será de categoría 6a.**					
		1.425				1.425,00	
							1.425,00
C2009003	**Ud**	**Bandeja extraible de chapa de acero para armario de comunicaciones rack 19'', sistema de fijación frontal y posterior sobre el bastidor, de 1 unidad de altura, para una carga máxima de 25 kg y una profundidad de 800 mm, fijada mecánicamente**					
		8				8,000	
							8,00
AYE32R005	**Ud**	**PANEL MODULAR PATCHPANEL DE 1UA** **El patch panel está disponible en 24 puertos y con protección contra la interferencia electromagnética y la interferencia de radio frecuencia. El panel cumple o excede los estándares ansi/tia-568-c para cat 5e y cat 6, cat 6a, ansi/tia-1096-a (antes fcc parte 68) e iec 60603-7. Se incluye una barra apropiada para el manejo de los cables.**					
		8				8,00	
							8,00
C2010005	**Ud**	**Módulo transceptor SFP para 10gigabit ethernet sobre fibra óptica tipo lx para 10 Km (1000base-lx), con conector tipo LC para fibra monomodo (SMF), conectado a switch con conector estándar y a la fibra**					
		8				8,000	
							8,00
AYE32R003	**Ud**	**Suministro, instalación, conexionado y pruebas de conmutador de ethernet de 24 puertos**					

MEDICIONES

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
							2,00
		APARTADO 01.13.01.06: INSTALACIONES DE SEGURIDAD Y CONTROL DE ACCESOS					
C2017001	**Ud**	**Contacto magnético de gran potencia cableado, cuerpo de poliamida, para montaje en puertas y suelo, interruptor reed totalmente encapsulado en ampolla de poliuretano, distancia de apertura 11mm,, con contacto nc de alarma y tamper, incluído cable de 4 hilos de 2 m de largo, grado de protección IP 67 y con certificado de grado 3 según une-en 50131-2-6, colocado**					
		10				10,000	
							10,00
C2014001	**Ud**	**Detector volumétrico de doble tecnología, infrarrojos (ir) y microondas (mw), alcance longitudinal 16 m, con 9 cortinas, campo de visión de 78°, con salida para alarma (nc) y para tamper (nc), con sistema antienmascaramiento, alimentación 12 v, con, grado de seguridad 3 según UNE-EN 50131-2-4, colocado superficialmente**					
		3				3,000	
							3,00
AYE34L0017	**Ud**	**Vídeo cámara de CCTV tipo minidomo antivandálico (cámaras para paradas y talleres)**					
		2				2,00	
							2,00
C2015001	**Ud**	**Suministo, instalación, puesta en marcha y pruebas de funcionamiento de:** **Panel de alarma con las siguientes caracteristicas:** **• 12 Zonas y 1 salida en placa base. Ampliable hasta 50 zonas mediante expansores externos tipo rio, por 1 bus de expansión.Rs485,** **• Bus alta velocidad intellibus para comunicadores (ip y gprs), o detectores con cámara (hasta 5, que no ocupan zonas conveniconales)** **• Comunicador telefónico rtb integrado y puerto usb para configuración.** **• 4 Particiones, 48 usuarios, 500 registros de eventos, 4 calendarios disponibles, 5 enlaces. Hasta 4 teclados, función multiusuario.** **• Control de acccesos opcional para 8 lectores con expansores dcm.** **• Grado 3. Caja plástica grande eu** **Incluye baterias de plomo y comunicador ip bidireccional para paneles con protocolo de comunicación tcp/ip encriptado ats 6 . Nic 10/100 mbits,**					
		1				1,000	
							1,00
C2015004	**Ud**	**Suministo, instalación, puesta en marcha y pruebas de funcionamiento de: Módulo expasión multiplexado de zonas para paneles de intrusión. Sin fuente de alimentación. 8 Entradas / 4 salidas. Caja plástica con tamper. Tamaño: 175 X 155 x 25 mm. EN 50131-6 grado 3 clase ambiental II.**					
		1				1,000	
							1,00

CAPÍTULO 01.12: INSTALACIONES MEP EDIFICIO CONTROL/PCS, CASETA CONTROL Y URBANIZACIÓN ASOCIADA Página 68

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
C2017002	**Ud**	**Suministo, instalación, puesta en marcha y pruebas de funcionamiento de: Panel de control de accesos maxpro access 4, ip nativo. Control para 4 puertas (2 lector de entrada, o 4 lector entrada + 2 salida). Compatible wiegand estandar y osdp:V2 Capacidad hasta 100,000 tarjetas y 100,000 eventos 3 Modos de funcionamiento: -Totalmente autónomo sin software, configurado y operado desde su propia página web - Gestionado en la nube a través de maxpro cloud. - Gestionado con software winpak -Autonomo, configurado y operado desde software winpak. Incorpora caja metálica. Fuente de alimentación y batería 12 vcc.**						
		1				1,000	
							1,00
C2017007	**Ud**	**Tarjeta de memoria protegida sin contacto, tipo a a 13,65 mhz, según iso 14443 y con protocolo de alto nivel, en blanco y con datos grabados**					
		50				50,000	
							50,00
C2018001	**Ud**	**Gestión integrada de seguridad. Versión standard edition: Control de accesos, intrusión y cctv avanzado, para 5 operadores concurrentes: Software con una arquitectura servidor / cliente. La licencia incluye: 1 Servidor de base de datos winpak, 1 servidor de comunicaciones y 5 operadors concurrentes. (Ampliable) Incorpora las siguientes funciones: • Supervisión de alarmas y eventos de control de accesos, intrusión y cctv en tiempo real, con interacciones entre los diferentes sistemas. • Gestión de control de accesos sin límite de puertas, lectores o tarjetas (hasta 30.000 Puertas). Gestión de ascensores, esclusas, reglas de doble autenticación, antipassback... • Gestión de intrusión de múltiples paneles galaxy, armados, desarmados, inhibiciones, gestión de usuarios. • Control limitado de dcm y max seleccionando programaciones y plantillas de accesos • Gestión de cctv sin límite de cámaras. Video directo, video grabado, recuperación de grabaciones • Gestión de rondas y evacuaciones incluida. • Planos interactivos con elementos dinámicos • Generación y gestión de acreditaciones • Generación de informes de forma manual automática y envío por email. • Paneles de control de accesos soportados: Pro3200, pro2200, netaxs-4, netaxs-123, mpa2, n-1000, ns2+ y ns2 • Paneles de intrusión soportados: Galaxy dimension, galaxy flex y galaxy flex + • Equipos de cctv soportados: Nvrs maxpro y fusion, dvrs rapid eye, fusion y hrdp y nvr de la serie performance * Encriptación de datos personales * Compatible con lector biométrico hon-fin4000 versión 2 • Compatible con: Sistemas operativos de 32 y 64 bits. Windows server 2016, windows server 2012 r2, windows server 2012, windows server 2008 r2, windows 10.Y con sql 2016 enterprise, standard, express sql 2012 enterprise, standard, express • Compatible con entornos virtuales vmware es xi 6.5**						
		1				1,000	
							1,00

MEDICIONES

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
AYE34V001a	**Ud**	**Suministro e instalación de NVR centrales IDS-9664nxi-i8/x(c) hikvision o similar para la gestión del sistema de grabación de video basado en red para 150 cámaras IP. Características del equipo: NVR 12 megapixel (4k) / 64 canales IP / 8 bahías de disco duro / 2 tarjetas de red / soporta raid / hdmi en 4k / soporta pos / reconocimiento facial / bases de datos / hasta 100,000 fotografías**					
		1				1,00	
							1,00
AYE37L001	**Ud**	**Suministro, instalación y montaje de sistema de identificación por tarjeta de tecnología "sin contacto", segun pptp. Dotado de CPU de control, teclado antivandálico de 12 teclas como mínimo, lector de tecnología "sin contacto", altavoz y control de cerradura eléctrica, totalmente instalado en caja en chapa acero inoxidable, 2 mm. Pulido con serigrafía de placa frontal, tornillos, etc. Totalmente intalado.**					
							1,00
AYE37L002	**Ud**	**Suministro, instalación y pruebas de la cerradura eléctrica. Incluye pequeño cableado hasta control de accesos para cuartos técnicos, y llave de seguridad tipo irreproducible para desbloqueo de emergencia.**					
		SE	3			3,00	
							3,00

APARTADO 01.13.01.07: INSTALACIONES DE SANEAMIENTO RESIDUAL Y PLUVIAL

C2203001	**m**	**Tubo de cpvc de 40 mm diámetro nominal de 16 bar presión nominal, para encolar, según norma UNE-EN ISO 15877-2 con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente**					
		20				20,000	
							20,00
C2203002	**m**	**Tubo de cpvc de 50 mm diámetro nominal de 16 bar presión nominal, para encolar, según norma UNE-EN ISO 15877-2 con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente**					
		11				11,000	
							11,00
C2203004	**m**	**Tubo de cpvc de 75 mm diámetro nominal de 16 bar presión nominal, para encolar, según norma UNE-EN ISO 15877-2 con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente**					
		4	6,000	1,200		28,800	
							28,80
C2204006	**m**	**Tubo de cpvc de 110 mm diámetro nominal de 16 bar presión nominal, para encolar, según norma UNE-EN ISO 15877-2 con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente**					
		23				23,000	
							23,00

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
C2202001	**Ud**	**Arqueta de paso de hormigón prefabricado, de 120x120x105 cm de medidas interiores y 10 cm de espesor, para evacuación de aguas residuales, incluida tapa de hormigón prefabricado, colocada**					
		1				1,000	
							1,00
C2202002	**Ud**	**Arqueta de pie de bajante y tapa fija, de 45x60 cm y 40 cm de profundidad, con pared de ladrillo perforado de 29x14x10 cm, enfoscado con mortero mixto 1:2:10, Elaborado en la obra y enlucido interiormente**					
		4				4,000	
							4,00
C2201001	**m**	**Desagüe de aparato sanitario con tubo de pvc-u de pared maciza, 40 mm, hasta bajante, caja o albañal**					
		3				3,000	
							3,00
C2201002	**m**	**Desagüe de aparato sanitario con tubo de pvc-u de pared maciza, área de aplicación b según norma UNE-EN 1329-1, clase de reacción al fuego b-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, de dn 50 mm, hasta bajante, caja o albañal**					
		3				3,000	
							3,00
C2201004	**m**	**Desagüe de aparato sanitario con tubo de pvc-u de pared maciza, área de aplicación b según norma UNE-EN 1329-1, clase de reacción al fuego b-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, de dn 110 mm, hasta bajante, caja o albañal**					
		3				3,000	
							3,00

SUBCAPÍTULO 01.13.02: CASETA ACCESO

APARTADO 01.13.02.01: INSTALACIONES DE ACONDICIONAMIENTO

C1502001	**Ud**	**Bomba de calor partida de expansión directa con condensación por aire, con una unidad interior de tipo cassette de 1 vía, dimensiones del empotramiento 1000x450 mm, potencia frigorífica nominal de 3.2 A 3.7 KW, potencia calorífica nominal de 3.7 A 4.2 KW, con unos coeficientes de eficiencia energética estacionales seer de 6.1 A 8.5 (A++) y scop de 4.6 A 5.1 (A++) según reglamento (UE) 206/2012, alimentación eléctrica monofásica de 230 V, motor tipo dc inverter y compresor tipo hermético rotativo, gas refrigerante R410A, nivel de potencia acústica según reglamento (UE) 206/2012, de precio superior, empotrada en el falso techo**					
		1				1,000	
							1,00
C1513001	**Ud**	**Ventilador en línea para conducto circular con cuerpo extraíble de material plástico para un diámetro de 100 mm, motor monofásico de dos velocidades, ip x4, 29 w de potencia absorbida para un caudal de entre 150 y 180 m3/h, nivel de presión sonora de 25 a 30 dba, montado en el conducto, ubicado en falso techo. Modelo td160/100n de soler i palau o similar.**					
		1				1,000	
							1,00

MEDICIONES

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
C1508003	**Ud**	**Difusor circular de aluminio anodizado plateado, de 150 mm de diámetro y fijado en el puente de montaje**					
		1				1,000	
							1,00

APARTADO 01.13.02.02: INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

C1601001	**Ud**	**Sensor de humos óptico para instalación contra incendios analógica, según norma UNE-EN 54-7, con base de empotrar, empotrado**					
		1				1,000	
							1,00
C1602001	**Ud**	**Central de detección de incendios convencional para 1 zona, con doble alimentación, con funciones de autoanálisis automático con indicador de alimentación, de zona, de avería, de conexión de zona y de prueba de alarma, y montada en la pared. Dispone de: - Central analógica nfs320 de 1 lazo no ampliable en español. Alimentación a 110v - Módulo aislador de cortocircuito en el lazo analógico. Protocolo flashscan - Módulo aislador de cortocircuito en el lazo analógico. Protocolo flashscan - Fuente de alimentación auxiliar de 6a 110vca 60hz con cargador de batería - Paquete de 2 baterías 12v/18ah**					
		1				1,000	
							1,00
C1603001	**Ud**	**Sirena electrónica para instalación convencional y analógica, nivel de potencia acústica 100 dB, con señal luminoso y sonido multitono, grado de protección IP-54. Sirena con flash color rojo para interior spectralert.**					
		1				1,000	
							1,00
C1604001	**Ud**	**Pulsador de alarma para instalación contra incendios convencional, accionamiento manual por cambio de posición de elemento frágil (rearmable), según norma UNE-EN 54-11, montado superficialmente**					
		1				1,000	
							1,00
C1605001	**Ud**	**Luz de emergencia con lámpara led, con una vida útil de 100000 h, no permanente y estanca con grado de protección IP66, aislamiento clase II, con un flujo aproximado de 440 a 470 lm, 1 h de autonomía, con funcionamiento centralizado de forma rectangular con difusor y cuerpo de policarbonato, precio alto, colocado empotrado**					
		2				2,000	
							2,00
C1606001	**Ud**	**Rótulo señalización instalación de protección contra incendios, cuadrado, de 210x210 mm2 de lámina poliéster autoadhesiva, colocado adherido sobre paramento vertical**					
		1				1,000	
							1,00

CAPÍTULO 01.12: INSTALACIONES MEP EDIFICIO CONTROL/PCS, CASETA CONTROL Y URBANIZACIÓN ASOCIADA Página 70

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
C1607001	**Extintor manual de polvo seco polivalente, de carga 6 kg, con presión incorporada, cromado, con soporte a pared**	**Ud**					
		1				1,000	
							1,00
	APARTADO 01.13.02.03: INSTALACIONES DE FONTANERIA Y RIEGO						
C1711001	**Tubo de polipropileno-copolímero PP-R a presión de diámetro 16x2,7 mm, serie s 2.5 Según UNE-EN ISO 15874-2, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente**	**m**					
		8				8,000	
							8,00
C1711002	**Tubo de polipropileno-copolímero PP-R a presión de diámetro 20x3,4 mm, serie s 2.5 Según UNE-EN ISO 15874-2, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente**	**m**					
		4				4,000	
							4,00
C1701002	**Válvula de bola motorizada con rosca, de diámetro nominal 1/2'', de 10 bar de pn, de bronce**	**Ud**					
		2				2,000	
							2,00
C1701003	**Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de latón, de diámetro nominal 1/2, de 25 bar de pn y precio alto, montada superficialmente**	**Ud**					
		3				3,000	
							3,00
C1702002	**Válvula de retención de clapeta, con rosca, de 1'' de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, cuerpo de latón, clapeta de latón y cerramiento de cierre metálico, montada superficialmente**	**Ud**					
		1				1,000	
							1,00
C1712002	**Grifo tipo sencillo, montada superficialmente, de latón cromado, precio medio, con salida indeterminado roscada de diámetro 3/4 y entrada roscada de 1/2**	**Ud**					
		2				2,000	
							2,00
C1712003	**Tubo flexible para aparato sanitario con dos uniones roscadas de 1/2'', de aluminio anodizado, precio medio**	**Ud**					
		2				2,000	
							2,00

MEDICIONES

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
	APARTADO 01.13.02.04: INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN						
C1906007	**Cbt03.- Partida para suministro, montaje y puesta en marcha de armario de estructura modular metálico, para cuadro bt de taller correspondiente al suministro normal Suministro, montaje y puesta en marcha de cuadro bt, metálico, pintado en gris ral7035, con ip41 e ik08. Armario preparado para ubicar en su interior la aparamenta indicada en los esquemas unfilares con icc <25ka y embarrado de cobre paradistribución eléctrica con cumplimiento de la iec 61439-1&2. Dentro se ubicará la aparamenta correspondiente según esquema unifilar. Incluye puertas y cerraduras, placas de montaje, paneles laterales, placa entrada de cables, travesías de montaje, piezas de interconexión, canaletas, perfilería interior, equipamiento, cableado y aparamenta para adecuación cliamtológica del cuadro, cajetín guarda planos a4 y accesorios, montaje mural. Incluye toda la aparamenta de mando y protección, así como demás material auxiliar y accesorios según esquema unifilar, para su correcta instalación. Incluye pletina para colector de tierras y conexionado equipotencial de circuitos. Incluye suministro, instalación en obra, parte proporcional de cableado, canalizaciones, conexionado, bornes, rotulación y material auxiliar necesario para su correcta instalación funcionamiento, puesta en marcha, pruebas fat y sat, totalmente instalado y en funcionamiento. Siguiendo indicaciones de la do y los estándares de de la propiedad. Se incluyen ayudas a la descarga y ubicación del armario.**	**Ud**					
		1				1,000	
							1,00
C1924009	**Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kv, de designación rz1-k (as), construcción según norma une 21123-4, tripolar, de sección 3x2,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego cca-s1b, d1, a1 según la norma une-en 50575 con baja emisión humos, colocado en canal o bandeja**	**m**					
		20				20,000	
							20,00
C1924010	**Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kv, de designación rz1-k (as), construcción según norma une 21123-4, tripolar, de sección 3x4 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego cca-s1b, d1, a1 según la norma une-en 50575 con baja emisión humos, colocado en canal o bandeja**	**m**					
		50				50,000	
							50,00
C1924020	**Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kv, de designación rz1-k (as), construcción según norma UNE 21123-4, pentapolar, de sección 5x10 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en canal o bandeja**	**m**					
		105				105,000	
							105,00

CAPÍTULO 01.12: INSTALACIONES MEP EDIFICIO CONTROL/PCS, CASETA CONTROL Y URBANIZACIÓN ASOCIADA Página 71

Código		Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
C1915004	**m**	**Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 32 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 v, con unión roscada y montado superficialmente**						
			30				30,000	
								30,00
C1915005	**m**	**Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 25 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 v, con unión roscada y montado superficialmente**						
			70				70,000	
								70,00
C1902001	**Ud**	**Caja de derivación rectangular de plástico, de 100x140 mm, con grado de protección IP-54, montada superficialmente**						
			11				11,000	
								11,00
C1947001	**Ud**	**Luminaria decorativa modular de aluminio, de 60x60 cm, de 39 W de potencia de la luminaria, 370 lm de flujo luminoso, protección IP20, no regulable, de temperatura de color 4000 k, empotrada** **Incluye los accesorios necesarios para montaje en techo de escayola**						
			2				2,000	
								2,00
C1947002	**Ud**	**Luminaria decorativa empotrable tipo downlight con leds con una vida útil de 25000 h, de forma circular, 12 W de potencia, óptica de aluminio especular con UGR= 22, eficacia luminosa de 90,8 lm/w, con equipo eléctrico no regulable, aislamiento clase II, cuerpo de aluminio y grado de protección IP20** **Incluido marco y accesorios de montaje.**						
			2				2,000	
								2,00
C1946001	**Ud**	**Luz de emergencia con lámpara led, con una vida útil de 100000 h, no permanente y estanca con grado de protección IP66, aislamiento clase II, con un flujo aproximado de 240 a 270 lm, 1 h de autonomía, de forma rectangular con difusor y cuerpo de policarbonato, precio alto, colocado superficial**						
			2				2,000	
								2,00
C1937001	**Ud**	**Interruptor, de tipo modular de 2 módulos estrechos, bipolar (2p), 16 a/250 v, con tecla, precio medio, montado sobre bastidor o caja**						
			2				2,000	
								2,00

MEDICIONES

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código		Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
C1937002	**Ud**	**Toma de corriente de tipo modular de 2 módulos estrechos, bipolar com toma de tierra lateral (2p+t), 16 a 250 v, con tapa, precio medio, montada sobre caja o marco**						
			2				2,000	
								2,00
C1937005	**Ud**	**Caja de mecanismos para centralización de funciones en lugar de trabajo de 3 columnas, con 2 tomas de corriente (2p+t) de 10/16 a y tapa color blanco, 2 tomas de corriente (2p+t) de 10/16 a con tapa roja, 2 tomas de voz y datos RJ45 doble categoría 6 F/UTP, montada superficialmente**						
			2				2,000	
								2,00

APARTADO 01.13.02.05: INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES

C2005001	**Ud**	**Toma de señal de voz y datos, de tipo modular de 2 módulos estrechos, con conector rj45 doble,poe, categoría 6a f/utp, con conexión por desplazamiento del aislante, con tapa, precio alto, montada sobre caja o marco**						
			5				5,000	
								5,00
AYE33T001	**Ud**	**Teléfono avanzado ip instalado, montado en soporte mural 0 en mesilla, con latiguillo de red, configurado y en funcionamiento**						
			1				1,00	
								1,00
AYE32R011	**m**	**Suministro, tendido y conexionado de cable utp. Se trata de un cable de 100 ohmios con un diámetro del conductor de cobre de 23 awg, con cubiertas retardantes y trenzados por pares. El cable será de categoría 6a.**						
		Caseta acceso		100,00			100,00	
								100,00
AYE32R002	**Ud**	**Armario de 42u, con sai, para enracar los equipode comunicacion de la caseta de vigilancia y acceso del pcs.**						
			1				1,00	
								1,00
C2009007	**Ud**	**Bandeja extraible de chapa de acero para armario de comunicaciones rack 19'', sistema de fijación frontal y posterior sobre el bastidor, de 1 unidad de altura, para una carga máxima de 25 kg y una profundidad de 400 mm, fijada mecánicamente**						
			1				1,000	
								1,00
AYE32C002	**Ud**	**Suminisro, instalación y conexionado de bandeja organizadora de empalmes y/o terminación de f.O. Con capacidad para terminar en** **Conectores hasta 8 fibras (bandeja de conectorización) o capacidad para empalmar de paso hasta 16 fibras.**						
			1				1,00	
								1,00

CAPÍTULO 01.12: INSTALACIONES MEP EDIFICIO CONTROL/PCS, CASETA CONTROL Y URBANIZACIÓN ASOCIADA Página 72

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
AYE32R004	**Ud**	**SWITCH INDUSTRIAL DE 8 PUERTOS CONVERSOR DE MEDIOS** **En las paradas y subestaciones eléctricas, se instalarán cisco ie 4000 8 x sfp 1g, o similar gestionado, gigabit ethernet (10/100/1000), energía sobre ethernet (poe). Este equipo permitirá la conexión por fibra multimodo con los conversores de medios instalados en las catenarias que darán servicio, al sistema de cámaras colocadas en el trazado del metro de granada**						
		1				1,00	
							1,00
AYE32R005	**Ud**	**PANEL MODULAR PATCHPANEL DE 1UA** **El patch panel está disponible en 24 puertos y con protección contra la interferencia electromagnética y la interferencia de radio frecuencia. El panel cumple o excede los estándares ansi/tia-568-c para cat 5e y cat 6, cat 6a, ansi/tia-1096-a (antes fcc parte 68) e iec 60603-7. Se incluye una barra apropiada para el manejo de los cables.**						
		3				3,00	
							3,00
C2010005	**Ud**	**Módulo transceptor SFP para 10gigabit ethernet sobre fibra óptica tipo lx para 10 Km (1000base-lx), con conector tipo LC para fibra monomodo (SMF), conectado a switch con conector estándar y a la fibra**					
		6				6,000	
							6,00
AYE32R003	**Ud**	**Suministro, instalación, conexionado y pruebas de conmutador de ethernet de 24 puertos**					
		3				3,00	
							3,00
AYE32R004A	**Ud**	**Suministro e instalación de conversor de medios. Los conversores industriales de medio son el modelo ideal para redes que necesitan un rango extendido de temperaturas. Extienden la distancia de la red convirtiendo de cobre a fibra óptica multimodo como monomodo.** **Estos conversores aceptan módulos de fibra sfp a 100 gbs de forma automática. Gracias a la funcionalidad de remote power cycle, no es necesario desplazarse para poder apagar o reiniciar en remote el dispositivo al que estén conectados, con las ventajas que ello supone.**					
							4,00

MEDICIONES

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
	APARTADO 01.13.02.06: INSTALACIONES DE SEGURIDAD Y CONTROL DE ACCESOS						
C2014001	**Ud**	**Detector volumétrico de doble tecnología, infrarrojos (ir) y microondas (mw), alcance longitudinal 16 m, con 9 cortinas, campo de visión de 78°, con salida para alarma (nc) y para tamper (nc), con sistema antienmascaramiento, alimentación 12 v, con, grado de seguridad 3 según UNE-EN 50131-2-4, colocado superficialmente**					
		1				1,000	
							1,00
AYE34L002a	**Ud**	**Vídeo cámara de CCTV perimetral (cámaras para cruces viario)**					
							2,00
AYE37L001	**Ud**	**Suministro, instalación y montaje de sistema de identificación por tarjeta de tecnología "sin contacto", segun pptp. Dotado de CPU de control, teclado antivandálico de 12 teclas como mínimo, lector de tecnología "sin contacto", altavoz y control de cerradura eléctrica, totalmente instalado en caja en chapa acero inoxidable, 2 mm. Pulido con serigrafía de placa frontal, tornillos, etc. Totalmente intalado.**					
							1,00
AYE37L002	**Ud**	**Suministro, instalación y pruebas de la cerradura eléctrica. Incluye pequeño cableado hasta control de accesos para cuartos técnicos, y llave de seguridad tipo irreproducible para desbloqueo de emergencia.**					
		SE	3			3,00	
							3,00
	APARTADO 01.13.02.07: INSTALACIONES DE SANEAMIENTO RESIDUAL Y PLUVIAL						
C2203001	**m**	**Tubo de cpvc de 40 mm diámetro nominal de 16 bar presión nominal, para encolar, según norma UNE-EN ISO 15877-2 con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente**					
		4				4,000	
							4,00
C2203003	**m**	**Tubo de cpvc de 63 mm diámetro nominal de 16 bar presión nominal, para encolar, según norma UNE-EN ISO 15877-2 con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente**					
		2	6,000	1,200		14,400	
							14,40
C2204006	**m**	**Tubo de cpvc de 110 mm diámetro nominal de 16 bar presión nominal, para encolar, según norma UNE-EN ISO 15877-2 con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente**					
		4				4,000	
							4,00
C2202001	**Ud**	**Arqueta de paso de hormigón prefabricado, de 120x120x105 cm de medidas interiores y 10 cm de espesor, para evacuación de aguas residuales, incluida tapa de hormigón prefabricado, colocada**					
		1				1,000	

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
							1,00
C2202002	**Ud**	**Arqueta de pie de bajante y tapa fija, de 45x60 cm y 40 cm de profundidad, con pared de ladrillo perforado de 29x14x10 cm, enfoscado con mortero mixto 1:2:10, Elaborado en la obra y enlucido interiormente**					
		2				2,000	
							2,00
C2201001	**m**	**Desagüe de aparato sanitario con tubo de pvc-u de pared maciza, 40 mm, hasta bajante, caja o albañal**					
		1				1,000	
							1,00
C2201004	**m**	**Desagüe de aparato sanitario con tubo de pvc-u de pared maciza, área de aplicación b según norma UNE-EN 1329-1, clase de reacción al fuego b-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, de dn 110 mm, hasta bajante, caja o albañal**					
		1				1,000	
							1,00
		SUBCAPÍTULO 01.13.03: CUADRO GENERAL DE BT					
C1906001	**Ud**	**CGBT.- Partida para suministro, montaje y puesta en marcha de armario de estructura modular metálico, para cuadro genaral de bt** **Suministro, montaje y puesta en marcha de cuadro general de bt, fabricado en acero, pintado en gris ral7035, con ip55 e ik10. Armario preparado para ubicar en su interior la aparamenta indicada en los esquemas unfilares con icc >25ka y embarrado de cobre paradistribución eléctrica con cumplimiento de la iec 61439-1&2. Dentro se ubicará la aparamenta correspondiente según esquema unifilar.** **Incluye puertas y cerraduras, placas de montaje, paneles laterales, placa entrada de cables, travesías de montaje, piezas de interconexión, canaletas, perfilería interior, equipamiento, cableado y aparamenta para adecuación cliamtológica del cuadro, cajetín guarda planos a4 y accesorios, montado sobre bancada de 100mm, incluida en el suministro.** **Incluye toda la aparamenta de mando y protección, así como demás material auxiliar y accesorios según esquema unifilar, para su correcta instalación.** **Incluye pletina para colector de tierras y conexionado equipotencial de circuitos.** **Incluye suministro, instalación en obra, parte proporcional de cableado, canalizaciones, conexionado, bornes, rotulación y material auxiliar necesario para su correcta instalación funcionamiento, puesta en marcha, pruebas fat y sat, totalmente instalado y en funcionamiento. Siguiendo indicaciones de la do y los estándares de de la propiedad.** **Se incluyen ayudas a la descarga y ubicación del armario.**					
		1				1,000	
							1,00

MEDICIONES

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
		SUBCAPÍTULO 01.13.04: GRUPO ELECTROGENO					
C1960001	**Ud**	**Grupo electrógeno de construcción insonorizado automático, de 350 kva de potencia en servicio de emergencia, trifásico, de 400 v de tensión, accionamiento con motor diésel, con cuadro de control y cuadro de conmutación automática, instalado**					
		1				1,000	
							1,00
		SUBCAPÍTULO 01.13.05: RED DE TIERRAS BT					
C1923001	**m**	**Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x95 mm2, montado en malla de toma de tierra**					
		654				654,000	
							654,00
C1940001	**Ud**	**Pica de toma de tierra y de acero, con recubrimiento de cobre de espesor estándar, de 2500 mm de longitud de 18,3 mm de diámetro, clavada en el suelo**					
		35				35,000	
							35,00
C1943001	**Ud**	**Punto de toma de tierra con puente seccionador de pletina de cobre, montado en caja estanca y colocado superficialmente**					
		4				4,000	
							4,00
C1923002	**m**	**Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x35 mm2, montado superficialmente**					
		Conexion equipotencial bandejas	1.185			1.185,000	
							1.185,00
		SUBCAPÍTULO 01.13.06: PARARRAYOS					
C1970001	**Ud**	**1 Pararrayos normalizadosegun norma (une 21.186, Iec 62.561) - 1 Pieza de adaptación 1 1/2´´ ø20mm conductor redondo - 1 mástil 6m ø1'1/2´´ con unión interior ac.Galv - 1 anclaje placa 15cm ø1'1/2´´ (2 piezas) - 17 cable trenzado de cobre 50 mm² (iec 62.561) - 14 Abrazadera m-8 para cable de 50 mm² (iec 62.561) - 1 Tubo de protección inferior 3m, incluidas fijaciones - 1 sistema de puesta a tierra tipo formado por: Electrodos (máximo 9), arqueta de registro con puente de comprobación y manguitos para conexión de las picas.** **Incluye contador de rayos.**					
		1				1,000	
							1,00

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
	SUBCAPÍTULO 01.13.07: INSTALACIONES URBANIZACIÓN ASOCIADA						
	APARTADO 01.13.07.01: INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN						
C1924021	**Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kv, de designación rz1-k (as), construcción según norma UNE 21123-4, pentapolar, de sección 5x16 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en canal o bandeja**	m					
	Estacionamiento PCS		110,00			110,00	
	Vial Interior		250,00			250,00	
	Exterior y SE		110,00			110,00	
							470,00
C1955001	**Luminaria led para vial de distribución asimétrica con cuerpo aluminio fundido, equipado con 6 módulos led estancos con grado de protección IP-66 y IK08, con un total de 120 led y un dispositivo de alimentación y control no regulable de 94 W de potencia total, flujo luminoso 9650 lm, temperatura de color 4000 k, vida útil >= 83000 h, aislamiento eléctrico clase I, con accesorio para fijar lateralmente y acoplado al soporte**	Ud					
		15				15,00	
							15,00
C1956001	**Báculo troncocónico de plancha de acero galvanizado, de 9 m de altura y 2 m de saliente, de un brazo con base pletina y puerta, según norma UNE-EN 40-5, colocado sobre dado de hormigón**	Ud					
		15				15,00	
							15,00
C1940001	**Pica de toma de tierra y de acero, con recubrimiento de cobre de espesor estándar, de 2500 mm de longitud de 18,3 mm de diámetro, clavada en el suelo**	Ud					
	Baculos		15			15,000	
							15,00
	APARTADO 01.13.07.02: INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES						
AYE32E015	**Suministro y montaje de cable de 16 fibras ópticas multimodo, instalado en multitubular o bandeja existente. Se comprobará la funcionalidad de comunicación prevista en pliegos, memoria, anejos y planos**	m					
							250,00

MEDICIONES

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
	APARTADO 01.13.07.03: INSTALACIONES DE SEGURIDAD Y CONTROL DE ACCESOS						
AYE34L002a	**Vídeo cámara de CCTV perimetral (cámaras para cruces viario)**	Ud					
	PCS		3			3,00	
							3,00
C2007001	**Cable para transmisión de datos con conductor de cobre, de 4 pares, categoría 6 F/UTP, aislamiento de poliolefina y cubierta de poliolefina, de baja emisión de humos y opacidad reducida, no propagador del incendio según UNE-EN 50266, colocado bajo tubo o canal**	m					
			310			310,00	
							310,00
	APARTADO 01.13.07.04: INSTALACIONES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA						
C202003	**Tubo pead flexible doble pared d=63 mm**	m					
	Vial Interior		180,00			180,00	
	PCS		35,00			35,00	
							215,00
C202004	**Acometida a la red general municipal de agua de dn 100 mm, hasta una longitud máxima de 6 metros, realizada con tubo de fundición dúctil de 63 mm de diámetro nominal y clase de presión c40, conforme a une-en 545:201; Te de tres bridas dn 100-63 y válvula de compuerta de fundición con bridas dn 63. Totalmente terminada, i/p.P. De piezas especiales, accesorios y medios auxiliares, sin incluir obra civil. Conforme a CTE DB HS-4. Medida la unidad terminada.**	Ud					
			1			1,00	
							1,00
C202004a	**TUBO ACOMETIDA**	m					
			110,00			110,00	
							110,00
C1722001	**Armario metálico con cierre normalizado, para instalación de contador de agua, de 800 x 600 x 300, instalado empotrado en muro**	Ud					
			1			1,00	
							1,00
C1722002	**Contador de agua, volumétrico, de latón, con uniones embridadas de diámetro nominal 2''1/2, conectado a una batería o a un ramal**	Ud					
			2			2,00	
							2,00
C1722004	**Válvula de retención de clapeta, con rosca, de 2''1/2 de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, cuerpo de latón, clapeta de latón y cerramiento de cierre metálico, montada superficialmente**	Ud					
			1			1,00	
							1,00

CAPÍTULO 01.12: INSTALACIONES MEP EDIFICIO CONTROL/PCS, CASETA CONTROL Y URBANIZACIÓN ASOCIADA Página 75

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
C1722003	**Ud**	**Válvula de compuerta manual con rosca de diámetro nominal 2''1/2, de 16 bar de presión nominal, cuerpo bronce, compuerta de latón y cerramiento de cierre metálico, eje de latón, con volante de acero, montada superficialmente**					
		2				2,00	
							2,00
C1722005	**Ud**	**Válvula de compuerta manual con rosca de diámetro nominal 2''1/2, de 16 bar de presión nominal, cuerpo bronce, compuerta de latón y cerramiento de cierre metálico, eje de latón, con volante de acero, montada en arqueta de canalización enterrada.La partida incluye la arqueta de la válvula.**					
		2				2,00	
							2,00
C1722006	**Ud**	**Válvula de compuerta manual con rosca de diámetro nominal 1'', de 16 bar de presión nominal, cuerpo bronce, compuerta de latón y cerramiento de cierre metálico, eje de latón, con volant de acero, montada en arqueta de canalización enterrada.La partida incluye la arqueta de la válvula.**					
		1				1,00	
							1,00
		APARTADO 01.13.07.05: INSTALACIONES DE SANEAMIENTO RESIDUAL Y PLUVIAL					
C2203007	**m**	**Tubo de pvc de 200 mm de diámetro nominal exterior, de 16 bar de presión nominal, unión elástica con anilla elastomérica de estanqueidad, según la norma UNE-EN 1452-2, con grado de dificultad mediano y colocado en el fondo de la zanja**					
		Vial Interior	165,00			165,00	
		PCS	40,00			40,00	
							205,00
C2203006	**m**	**Tubo de pvc de 110 mm de diámetro nominal exterior, de 16 bar de presión nominal, unión elástica con anilla elastomérica de estanqueidad, según la norma UNE-EN 1452-2, con grado de dificultad mediano y colocado en el fondo de la zanja**					
		PCS	30,00			30,00	
		Caseta de Acceso	15,00			15,00	
							45,00
C2204002	**Ud**	**Pozo circular de resalto de diámetro 100 cm, de 2,8 m de profundidad, con solera con adoquines sobre lecho de hormigón HM-20/p/20/i de 15 cm de espesor y de planta 1.2X1,2 m pared para pozo circular de d=100 cm, de espesor 14 cm de ladrillo perforado, enfoscada y enlucida por dentro con mortero mixto 1:0,5:4 Marco cuadrado aparente y tapa circular de fundición dúctil para pozo de registro, abatible, paso libre de 700 mm de diámetro y clase d400 según norma UNE-EN 124 y pate para pozo de registro**					
		14				14,00	
							14,00
C2201005	**m**	**Acometida general de saneamiento**					
			250,00			250,00	
							250,00

MEDICIONES

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
C2204003	**m**	**Albañal con tubo de pvc-u de pared maciza para saneamiento sin presión, de dn 200 mm y de sn 4 (4 kn/m2) de rigidez anular, según norma UNE-EN UNE-EN 1401-1, para unión elástica con anilla elastomérica, sobre solera de hormigón de 15 cm de espesor y lecho de arena de 15 cm de espesor**					
		17				17,00	
							17,00
		APARTADO 01.13.07.06: ZANJAS ILUMINACION					
C1915001	**m**	**Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 110 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 28 J, resistencia a compresión de 450 N, montado como canalización enterrada**					
		3	500,00			1.500,00	
							1.500,00
C321B0AC	**m3**	**Excavación de zanjas en terreno de tránsito, incluso entibación y agotamiento si fuere necesario, carga y transporte a lugar de empleo, gestor autorizado o lugar de evaluación.**					
			500,00	0,60	0,90	270,00	
							270,00
C610B0AAAB	**m3**	**Hormigón hm-20/x0, según código estructural, colocado mediante cualquier método de puesta en obra y vibrado, empleado en protección de tubería, incluida parte proporcional de camisa de protección de pvc**					
			500,00	0,15		75,00	
							75,00
C332A0001	**m3**	**Relleno localizado de zanjas con arena de protección procedente de cantera o gravera, con distancia de transporte mayor de 15, extendido y compactado.**					
			600,00	0,10		60,00	
							60,00
C550B0002	**m2**	**Pavimento continuo de hormigón permeable para tráfico rodado en aparcamiento y vías de servicio, de bajo contenido en finos, fabricado en central, color gris, con resistencia a flexotracción de 2n/mm2 y a compresión 15n/mm2, capacidad drenante de 300l(m2xminuto), con un 20% de huecos y resistencia al deslizamiento rd>45 según UNE41901 ex. Colocado sobre una base de grava drenante de 25 cm compactada y geotextil no tejido de polipropileno sobre terreno seleccionado. Incluso ejecución de juntas de dilatación.**					
			600,00	0,90		540,00	
							540,00
C806C0101	**Ud**	**Arqueta para iluminación adosada a báculo/columna, ejecutada en fábrica de ladrillo sobre solera de hormigón, según detalles en planos. Incluso excavación, relleno posterior y tapa de fundición con marco. Terminada**					
		27				15,00	
							15,00

CAPÍTULO 01.12: INSTALACIONES MEP EDIFICIO CONTROL/PCS, CASETA CONTROL Y URBANIZACIÓN ASOCIADA Página 76

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
	APARTADO 01.13.07.07: ZANJAS ELECTRICIDAD+TELECOMUNICACIONES						
C1915002	**m** **Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 160 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 40 J, resistencia a compresión de 450 N, montado como canalización enterrada**						
		8	250,00			2.000,00	
							2.000,00
C321B0AC	**m3** **Excavación de zanjas en terreno de tránsito, incluso entibación y agotamiento si fuere necesario, carga y transporte a lugar de empleo, gestor autorizado o lugar de evaluación.**						
			250,00	0,90	1,20	270,00	
							270,00
C610B0AAAB	**m3** **Hormigón hm-20/x0, según código estructural, colocado mediante cualquier método de puesta en obra y vibrado, empleado en protección de tubería, incluida parte proporcional de camisa de protección de pvc**						
			250,00	0,50	1,10	137,50	
							137,50
C332A0001	**m3** **Relleno localizado de zanjas con arena de protección procedente de cantera o gravera, con distancia de transporte mayor de 15, extendido y compactado.**						
			250,00	0,30	1,10	82,50	
							82,50
C550B0002	**m2** **Pavimento continuo de hormigón permeable para tráfico rodado en aparcamiento y vías de servicio, de bajo contenido en finos, fabricado en central, color gris, con resistencia a flexotracción de 2n/mm2 y a compresión 15n/mm2, capacidad drenante de 300l(m2xminuto), con un 20% de huecos y resistencia al deslizamiento rd>45 según UNE41901 ex. Colocado sobre una base de grava drenante de 25 cm compactada y geotextil no tejido de polipropileno sobre terreno seleccionado. Incluso ejecución de juntas de dilatación.**						
			250,00	1,50		375,00	
							375,00
C806C0001	**Ud** **Arqueta prefabricada de hormigón para registro de canalizaciones tipo a, según detalles en planos; Incluso excavación, suministro, puesta en obra y relleno posterior. Terminada.**						
		13				13,00	
							13,00

MEDICIONES

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
	APARTADO 01.13.07.08: ZANJA ABASTECIMIENTO AGUA						
C321B0AC	**m3** **Excavación de zanjas en terreno de tránsito, incluso entibación y agotamiento si fuere necesario, carga y transporte a lugar de empleo, gestor autorizado o lugar de evaluación.**						
			215,00	0,80	1,00	172,00	
							172,00
C610B0AAAB	**m3** **Hormigón hm-20/x0, según código estructural, colocado mediante cualquier método de puesta en obra y vibrado, empleado en protección de tubería, incluida parte proporcional de camisa de protección de pvc**						
			215,00	0,70	0,20	30,10	
							30,10
C332A0001	**m3** **Relleno localizado de zanjas con arena de protección procedente de cantera o gravera, con distancia de transporte mayor de 15, extendido y compactado.**						
			215,00	0,60	0,50	64,50	
							64,50
C550B0002	**m2** **Pavimento continuo de hormigón permeable para tráfico rodado en aparcamiento y vías de servicio, de bajo contenido en finos, fabricado en central, color gris, con resistencia a flexotracción de 2n/mm2 y a compresión 15n/mm2, capacidad drenante de 300l(m2xminuto), con un 20% de huecos y resistencia al deslizamiento rd>45 según UNE41901 ex. Colocado sobre una base de grava drenante de 25 cm compactada y geotextil no tejido de polipropileno sobre terreno seleccionado. Incluso ejecución de juntas de dilatación.**						
			215,00	0,85		182,75	
							182,75
	APARTADO 01.13.07.09: ZANJA SANEAMIENTO						
C321B0AC	**m3** **Excavación de zanjas en terreno de tránsito, incluso entibación y agotamiento si fuere necesario, carga y transporte a lugar de empleo, gestor autorizado o lugar de evaluación.**						
			300,00	0,60	1,00	180,00	
							180,00
C332A0001	**m3** **Relleno localizado de zanjas con arena de protección procedente de cantera o gravera, con distancia de transporte mayor de 15, extendido y compactado.**						
			300,00	0,20	0,80	48,00	
							48,00
C610B0AAAB	**m3** **Hormigón hm-20/x0, según código estructural, colocado mediante cualquier método de puesta en obra y vibrado, empleado en protección de tubería, incluida parte proporcional de camisa de protección de pvc**						
			300,00	0,80	0,05	12,00	
							12,00

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
C550B0002	**m2 Pavimento continuo de hormigón permeable para tráfico rodado en aparcamiento y vías de servicio, de bajo contenido en finos, fabricado en central, color gris, con resistencia a flexotracción de 2n/mm2 y a compresión 15n/mm2, capacidad drenante de 300l(m2xminuto), con un 20% de huecos y resistencia al deslizamiento rd>45 según UNE41901 ex. Colocado sobre una base de grava drenante de 25 cm compactada y geotextil no tejido de polipropileno sobre terreno seleccionado. Incluso ejecución de juntas de dilatación.**						
			300,00	0,80		240,00	
							240,00
	APARTADO 01.13.07.10: RIEGO						
C1715001	**Ud Aspersor de turbina, con radio de cobertura de 4 a 9 m, con cuerpo emergente de plástico de altura 10 cm, con conexión de diámetro 1/2'', con válvula antidrenaje, conectado con unión articulada a la tubería, y regulado**						
			97			97,000	
							97,00
C1716001	**Ud Electroválvula para instalación de riego, de 1''1/2 de diámetro, de material plástico, con solenoide de 24 v, para una presión máxima de 16 bar, con regulador de caudal, conectada a las redes eléctrica y de agua con conectores estancos**						
			2			2,000	
							2,00
C1717001	**Ud Programador de riego con alimentación a 24 v, no codificable, ampliable y centralizable, para un máximo de 6 estaciones, montado superficialmente, conectado a la red de alimentación, a los aparatos de control, a los elementos gobernados, programado y comprobado**						
			1			1,000	
							1,00
C1701001	**Ud Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de latón, de diámetro nominal 2´´, de 25 bar de pn i precio alto, montada superficialmente**						
			7			7,000	
							7,00
C1719002	**m Tubo de polietileno de designación pe 40, de 63 mm de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, serie sdr 7.4, Según la norma UNE-EN 12201-2, conectado a presión, con grado de dificultad medio, utilizando accesorios de plástico y colocado en el fondo de la zanja**						
	Vial Interior	1	180,000			180,000	
	Jardín Exterior		20,000			20,000	
							200,00
C1719004	**m Tubo de polietileno de designación pe 40, de 25 mm de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, serie SDR 7.4, Según la norma UNE-EN 12201-2, conectado a presión, con grado de dificultad medio, utilizando accesorios de plástico y colocado en el fondo de la zanja**						
	Jardín Exterior	1	270,000			270,000	
	Jardín Exterior 2		100,000			100,000	
	Vial Interior		230,000			230,000	
							600,00

MEDICIONES

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales
	CAPÍTULO 01.13: MEDIDAS CORRECTORAS IMPACTO AMBIENTAL						
	SUBCAPÍTULO 01.14.01: TRATAMIENTO PAISAJÍSTICO						
	APARTADO 01.14.01.01: LABORES PREPARATORIAS Y EXTENDIDO DE TIERRAS						
C0814b0005	**m2 Movimiento y descompactación del terreno mediante laboreo mecanizado en terreno compacto realizado mediante 2 pases cruzados de motocultor, alcanzando una profundidad de 10-15 cm de labor, incluido desterronado, medida la superficie ejecutada en obra.**						
	Alcorques pequeños	4	1,200	1,200		5,760	
							5,76
C0814b0006	**m3 Suministro y extendido mecanizado de tierra vegetal enmendada ,con mezcla definida en el PCT, y aprobada por la DF, compuesta por 30% tierra vegetal cribada, enmendada con un 40% de arena de río fina de 0-2 mm y 30% de mantillo limpio y cribado libre de malas hierbas, garantizando las calidades exigidas en el pptp, incluido un 15% de esponjamiento, incluido análisis agronómico cada 100 m3 de material recepcionado en obra.**						
	Suelo vegetal borde vallado	403,25			0,460	185,495	
	Alcorques pequeños	4	1,200	1,200	0,740	4,262	
							189,76
C0814b0007	**m3 Suministro y extendido manual de material filtrante en el fondo de los alcorque formado por grava silícea de granulometría 3-6 mm, hasta alcanzar un espesor de 10 cm.**						
	Alcorques pequeños	4	1,200	1,200	0,100	0,576	
							0,58
	APARTADO 01.14.01.02: SUMINISTROS, PLANTACIONES Y SIEMBRAS						

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales

C0814c0008 **ud** **Suministro y plantación de árbol de hoja caduca con 20/25 cm de perímetro de tronco en hoyo de plantación realizado en terreno franco arenoso, con forma de cubeta tronco-cónica de dimensiones de base inferior/base superior/altura de 75x150x70 cm, abierto por medios mecánicos, incluido transporte, replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, anclaje de cepellón (mediante estacas de madera de pino tanalizadas, clavadas al menos 30 cm en el fondo del hoyo de plantación, siguiendo la línea perimetral del cepellón y unidas entre sí y con el cepellón con cable de acero galvanizado), relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada, formación de alcorque y primer riego, completamente ejecutada. El ejemplar deberá tener una frecuencia de repicado de raíces o cambio de contenedor cada 5-6 años y deberá entregarse en contenedor o en cepellón con malla metálica no galvanizada o con tela degradable. Según norma tecnológica de jardinería y paisajismo NTJ 07d.**

Incluye esta partida las siguientes especies s/formato:
- Fraxinus angustifolia 'raywood', calibre 20-25 std en contendor c180l, ejemplar bien formado sin ramas codominantes en su eje principal ni ramificaciones anómalas.
- Acer monspessulanum 20-25std en contendor c230l, ejemplar bien formado sin ramas codominantes en su eje principal ni ramificaciones anómalas.
- Cercis siliquastrum 20-25std en contendor c130l, ejemplar bien formado sin ramas codominantes en su eje principal ni ramificaciones anómalas.
- Fraxinus ornus 'obelisk' 20-25std en contenedor c130l, ejemplar bien formado sin ramas codominantes en su eje principal ni ramificaciones anómalas.
- Pyrus calleryana 'chanticleer', calibre 20-25 std en contendor c180l, ejemplar bien formado sin ramas codominantes en su eje principal ni ramificaciones anómalas.
- Styphnolobium japonicum 'fleright', calibre 20-25 std en contendor c180l o en cepellón, ejemplar bien formado sin ramas codominantes en su eje principal ni ramificaciones anómalas.
- Arbutus unedo, forma aparasolada 200-250 en contenedor c170l, ejemplar bien formado sin ramas codominantes en su eje principal ni ramificaciones anómalas.
- Bauhinia variegata, calibre 20-25 en contenedor estándar de 70 litros, ejemplar bien formado sin ramas codominantes en su eje principal ni ramificaciones anómalas.
- Koelreuteria paniculata 'fastigiata' 300-350 en contenedor c185l, ejemplar bien formado sin ramas codominantes en su eje principal ni ramificaciones anómalas.
- Lagerstroemia indica 18-25 std en contenedor c135l, ejemplar bien formado sin ramas codominantes en su eje principal ni ramificaciones anómalas.

Fastigiata	4	4,000	
			4,00

MEDICIONES

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales

C0814c0009 **ud** **Suministro y plantación de árbol de hoja caduca con 18/20 cm de perímetro de tronco en hoyo de plantación realizado en terreno franco arenoso, con forma de cubeta tronco-cónica de dimensiones de base inferior/base superior/altura de 75x150x70 cm, abierto por medios mecánicos, incluido transporte, replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, anclaje de cepellón (mediante estacas de madera de pino tanalizadas, clavadas al menos 30 cm en el fondo del hoyo de plantación, siguiendo la línea perimetral del cepellón y unidas entre sí y con el cepellón con cable de acero galvanizado), relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada, formación de alcorque y primer riego, completamente ejecutada. El ejemplar deberá tener una frecuencia de repicado de raíces o cambio de contenedor cada 5-6 años y deberá entregarse en contenedor o en cepellón con malla metálica no galvanizada o con tela degradable. Según norma tecnológica de jardinería y paisajismo NTJ 07d.**

Incluye esta partida las siguientes especies s/formato:
- Crategus laevigata 'paul scarlet', 18-20 std en contenedor c110l, ejemplar bien formado sin ramas codominantes en su eje principal ni ramificaciones anómalas.
- Crataegus lavalleei 'carrieri', 18-20 std en contenedor c110l, ejemplar bien formado sin ramas codominantes en su eje principal ni ramificaciones anómalas
- Prunus cerasifera 'pisardii', 18-20 std en contenedor c180l, ejemplar bien formado sin ramas codominantes en su eje principal ni ramificaciones anómalas.

Populus nigra	26	26,000	
			26,00

SUBCAPÍTULO 01.14.02: SUPERVISIÓN ARQUEOLÓGICA

C0822a0001 **mes** **Supervisión arqueológica: Control arqueológico mensual de la obra durante los movimientos de tierras, no intensivo en la totalidad de la obra, mediante la presencia de un arqueólogo expresamente autorizado a pie de obra durante la realización de los movimientos de tierras. Incluye la elaboración de los documentos para tramitación (proyecto para solicitud de permiso y memoria final) y la emisión de informes mensuales e informe final.**

Movimiento de tierras	2	2,000	
			2,00

MEDICIONES

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales

SUBCAPÍTULO 01.14.03: GESTIÓN DE RESIDUOS

C0820a001 **m³** **Carga y transporte de residuo no petreo a instalación autorizada de gestión de residuos**

S/Anejo gestión de residuos	1	109,860		109,860	
					109,86

C0820a005 **kg** **Tratamiento en planta por gestor autorizado de aceite usado almacenados en la instalación en bidones de tapones de 200 l. Paletizados**

S/Anejo gestión de residuos	1	0,700		0,700	
					0,70

C0820a010 **ud** **Almacén para los residuos generados en obra (aceites, baterías, envases contaminados, aerosoles,...) Compuesta por una estructura de chapa prefabricada de 6x1,5 m que supone la parte superior del almacenamiento (techo y las "paredes(). La parte inferior consta de una bandeja de chapa de 6x1,5 m que actuará como cubeto de retención ante posibles derrames líquidos y que deberá estar soldada a la estructura superior. El precio del almacén incluye además un cartel de identificación, un extintor de polvoabc, así como sepiolita para recoger posibles derrames líquidos pastosos (ej. Grasas). Inclusive la mano de obra necesaria para la soldadura, así como la colocación del cartel, el extintor, la sepiolita y la lámina de plástico.**

S/Anejo gestión de residuos	1			1,000	
					1,00

C0820a015 **ud** **Transporte de contenedor residuos no peligrosos valorizables a centro de tratamiento autorizado, incluso sustitución en obra por otro contenedor o big-bag vacío.**

S/Anejo gestión de residuos	0,4			0,400	
					0,40

C0820a020 **m³** **Carga mecánica y transporte a zona de depósito autorizada de residuos de origen pétreo. (Incluido cano de vertido)**

S/Anejo gestión de residuos	1	166,470		166,470	
					166,47

C0820a025 **m³** **Tratamiento en planta por gestor autorizado de plástico vacío contaminado en big-bags de 1000 litros paletizados**

S/Anejo gestión de residuos	1	0,100		0,100	
					0,10

C0820a030 **ud** **Retirada y transporte de residuos peligrosos**

S/Anejo gestión de residuos	0,1			0,100	
					0,10

CAPÍTULO 01.13: MEDIDAS CORRECTORAS IMPACTO AMBIENTAL Página 80

Cuadros de Precios

Cuadro de Precios 1

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
001	AYE11009	Ud	Trabajos necesarios con el fin de independizar fases del tranvía. Incluye todo tipo de pruebas necesarias y cubre la parte proporcional de pruebas de integración (debiendo poner a disposición del integrador de sistemas los medios humanos, materiales y de tareas necesarios para que éste desempeñe su función adecuadamente).	VEINTITRÉS MIL SETECIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	23.734,54
002	AYE11010	Ud	Trabajos necesarios a fin de implementar mejoras en la programación de cruces semafóricos potencialmente conflictivos, siguiendo la línea de la explotación actual donde se cierra el cruce por completo reduciendo el riesgo de accidentes. Incluye todo tipo de pruebas necesarias y cubre la parte proporcional de pruebas de integración (debiendo poner a disposición del integrador de sistemas los medios humanos, materiales y de tareas necesarios para que éste desempeñe su función adecuadamente).	CUATROCIENTOS DIECIOCHO EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	418,73
003	AYE18L029	m3	Basamento de regulador semafórico tramo 0	TRESCIENTOS VEINTIÚN EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	321,98
004	AYE18L031	m	Cajeado en adoquín granítico, con levantamiento de adoquín de 50 tramo 0	CIENTO DOCE EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	112,83
005	AYE19C013	m	Cable alimentación armarios 2x6+t	OCHO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	8,94
006	AYE1INSP01	ud	Conexión a pozo o saneamiento incluso pp. De codos, uniones, pequeño material y mano de obra. Incluido el suministro de materiales, trabajos y medios auxiliares necesarios para dejar la partida totalmente acabada. Todo según normativa de aplicación, df y/o planos de proyecto.	TRESCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	366,62
007	AYE1L001	Ud	Suministro e instalación de distribuidor automáticio de tickets. Conexionada, probada, configurada y totalmente en funcionamiento, de acuerdo con la funcionalidad definida en los documentos del proyecto. Incluye su carcasa exterior ó instalación en armario de parada (suministrado por la obra civil).	CUARENTA Y OCHO MIL TRESCIENTOS SEIS EUROS con SEIS CÉNTIMOS	48.306,06
008	AYE1L002	Ud	Licencias de sofware de los dats. El software suministrará todas las funcionalidades definidas en proyecto.	SETECIENTOS CINCO EUROS con	705,94

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
				NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
009	AYE1L004	Ud	Diseño y desarrollo del sw para la venta de tarjeta de uso habitual en las dat por la nuevas aplicaciones a desarrollar	VEINTIÚN MIL SETECIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	21.742,99
010	AYE211001	Ud	Estudios para la obtención de datos de tráfico del area de regulación	TRECE MIL QUINIENTOS VEINTIOCHO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	13.528,37
011	AYE211002	Ud	Estudios para la definición de las estructuras de fases de las intersecciones	SEIS MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	6.836,78
012	AYE211003	Ud	Estudios para la preparación de los modelos de simulación del tráfico y de cálculo-optimización de las variables de regulación	SEIS MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	6.259,46
013	AYE211004	Ud	Estudios para el cálculo de los planes de tiempos de regulación	OCHO MIL OCHOCIENTOS SESENTA EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	8.860,61
014	AYE211005	Ud	Estudio de las ondas verdes del metro ligero e integración en los planes de regulación.	SEIS MIL QUINIENTOS UN EUROS con VEINTIDÓS CÉNTIMOS	6.501,22
015	AYE211006	Ud	Estudios para la definición de los parametros de prioridad activa del metro ligero en las intersecciones.	SEISCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	685,69
016	AYE211007	Ud	Trabajos de ajuste de los parámetros de regulación. La partida incluye todos los gastos administrativos, de personal y de documentación a generar que puedan presentarse.	DOCE MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	12.397,40
017	AYE211008	Ud	Realización completa de las pruebas del sistema, tanto a nivel de equipos individuales como de conjuntos de Equipos, interfaces entre este sistema y el resto y parte proporcional de pruebas de integración. Incluye previsión para poner a disposición del integrador los medios humanos y materiales para la adecuada realización de su función.	TREINTA MIL TRESCIENTOS VEINTINUEVE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	30.329,28

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
018	AYE239S0023	Ud	EQUIPAMIENTO DEL CPD (SALA TÉCNICA Y SALA DE SERVIDORES) La sala de técnica y sala de servidores serán salas conjuntas al igual que la sala de operaciones del pcs, se construirá en la planta baja, del edificio del talleres y cocheras sur Es objeto de este contrato la provisión de las siguientes infraestructuras: Sistemas de alimentación ininterrumpida (sais, upss) redundados para la alimentación eléctrica de todo el cpd. Racks de servidores y de comunicaciones. Cerramientos para la separación de las áreas frías y calientes. Cerramientos especiales para la maquinaria it no estándar. Sistema de monitorización y gestión remota del cpd. Provisión de una segunda acometida de fibra óptica al edificio.	QUINIENTOS SETENTA Y CINCO MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS con OCHO CÉNTIMOS	575.855,08
019	AYE239S0024	m2	SUELO TÉCNICO CPD La utilización de baldosas con alma de aglomerado de alta densidad >700 Kg/M3 para su uso como suelo técnico proyectos salas Rack, siempre que el sistema cuente con una parte inferior de acero galvanizado de 0.5 mm de espesor ya que proporcionará la clasificación al fuego exigida por el CTE. Según recoge el DBSCI (Documento Básico de Seguridad Contra Incendios),	DOSCIENTOS TREINTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	231,55
020	AYE239S0025	Ud	CABLEADO PARA INTERCONEXIÓN ENTRE CPD	CINCUENTA MIL VEINTITRÉS EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	50.023,15
021	AYE2INSP01	Ud	Red de toma de tierra, realizada con cable de cobre protegido w-750 de 35mm2, uniéndolo mediante soldadura aluminotérmica a la armadura de sistema de cimentación, incluyendo parte proporcional de pica, registrop de comprobación y puente de prueba. Incluido el suministro de materiales, trabajos y medios auxiliares necesarios para dejar la partida totalmente acabada. Todo según normativa de aplicación, df y/o planos de proyecto.	DOSCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	285,34
022	AYE2SF001	Ud	Modulo software para gestion de trafico, comunicaciones, regulacion y prioridad semaforica de metro basado en solución web	CUARENTA Y TRES MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	43.899,44
023	AYE2SF002	Ud	Central de regulación de zona	DIECISIETE MIL NOVECIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	17.976,29

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
024	AYE2SF003	Ud	Regulador modular electrónico centralizable y sincronizable. Hasta 8 grupos semafóricos	SEIS MIL QUINIENTOS OCHENTA EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	6.580,37
025	AYE2SF003A	Ud	Regulador modular electrónico centralizable y sincronizable. Hasta 16 grupos semafóricos	OCHO MIL SESENTA Y OCHO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	8.068,20
026	AYE2SF003B	Ud	Regulador modular electrónico centralizable y sincronizable. Hasta 16 grupos semafóricos	OCHO MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	8.345,84
027	AYE2SF004	Ud	Servidor de respaldo de sistema de regulación	CUATRO MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	4.891,82
028	AYE2SF005	Ud	Estación de operación para sistema de regulación	TRES MIL CINCUENTA Y UN EUROS con SIETE CÉNTIMOS	3.051,07
029	AYE2SF006	Ud	ACOMETIDA COMPLETA CON INTERRUPTOR DIFERENCIAL	NOVECIENTOS VEINTISÉIS EUROS con UN CÉNTIMOS	926,01
030	AYE2SF008	Ud	Suministro e instalación de báculo de chapa de acero galvanizado para semáforo de 5,5 m. De gálibo mínimo y 3,5 de saliente.(Basamento, fuera del ámbito del presente proyecto a cargo de la obra civil)	SETECIENTOS NOVENTA EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	790,34
031	AYE2SF009	Ud	Suministro e instalación de columna de chapa de acero galvanizado para semáforo de 2,4 m. (Basamento, fuera Del ámbito del presente proyecto a cargo de la obra civil)	TRESCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con NUEVE CÉNTIMOS	357,09
032	AYE2SF010	Ud	Suministro de semáforo de policarbonato con tecnología led, de focos de 13/200 colores verde, rojo, ámbar de 200mm. Montado sobre báculo, incluyendo soporte. Totalmente instalado y conexionado.	NOVECIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS con CINCO CÉNTIMOS	966,05

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
033	AYE2SF011	Ud	Suministro e instalación de columna de chapa de acero galvanizado para semáforo de 2,4 m. (Basamento, fuera Del ámbito del presente proyecto a cargo de la obra civil)	TRESCIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS con OCHO CÉNTIMOS	397,08
034	AYE2SF012	Ud	Suministro de semáforo de policarbonato con tecnología led, de focos de 13/200 colores verde, rojo, ámbar de 200mm. Montado sobre columna, incluyendo soporte. Totalmente instalado y conexionado.	SETECIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	784,97
035	AYE2SF016	Ud	Suministro de semáforo de peatones de policarbonato con tecnología led, colores verde, rojo de 12/200. Incluye soporte. Totalmente instalado y conexionado.	CUATROCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS con OCHO CÉNTIMOS	477,08
036	AYE2SF017	Ud	Semáforo de metro ligero de policarbonato con tecnología leds de 200mm, triángulo, barra horizontal, barra vertical color blanco. Incluye soporte. Totalmente instalado y conexionado.	MIL TRESCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	1.339,44
037	AYE2SF018	Ud	Suministro e instalación de caja con pulsador de peatones para detección de los mismos, con doble inscripción: "Peatón pulse" y "espere verde".	DOSCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS con VEINTIÚN CÉNTIMOS	234,21
038	AYE2SF019	Ud	Semáforo de vehiculo repetidor 100 (2 focos led)	DOSCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	244,93
039	AYE2SF020	Ud	Suministro e instalación de detector de convoy instalado en vía. Totalmente instalado y conexionado.	MIL QUINIENTOS CINCUENTA EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	1.550,44
040	AYE2SF021	Ud	Señal triangular led, 700 mm de lado nivel retroreflexión ra2,	TRESCIENTOS DIECINUEVE EUROS con VEINTIDÓS CÉNTIMOS	319,22
041	AYE2SF022	Ud	Semáforo acústico	MIL TREINTA Y UN EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	1.031,95
042	AYE2SF023	Ud	ANTENA DE HIPERFRECUENCIA RECEPTORA SOBRE SEMAFORO	DOS MIL TRESCIENTOS NUEVE EUROS	2.309,00
043	AYE2SF024	m	Suministro y colocación cable colores 4x2,5	TRES EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	3,68

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
044	AYE2SF025	m	Suministro e instalación de cable de bicolor 1x16 toma de tierra	DOS EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	2,29
045	AYE2SF026	m	Suministro e instalación de cable de acometida de 1x10	DOS EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	2,24
046	AYE2SF027	m	Suministro e instalación cable de 4 pares de 0,9mm2	TRES EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	3,53
047	AYE2SF028	Ud	Picas de tierra	CINCUENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	53,81
048	AYE2SF029	Ud	MÓDULO LED EMPOTRADO EN PAVIMENTO	QUINIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	547,85
049	AYE31L013	Ud	Cluster de firewall de 4 puertos 10/100/1000, 8 puertos 10/100, sgb de throughput y hasta 2000 vpn, en configuración redundante	ONCE MIL NOVECIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	11.938,70
050	AYE31L014	Ud	Gestor y analizador de seguridad con reporte de incidencias	SIETE MIL CIENTO OCHENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	7.185,48
051	AYE31L015	Ud	Sistema de detección y prevención de intrusión (ips/ids)	VEINTISÉIS MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	26.482,87
052	AYE31L017	Ud	Servicio de configuración de sistema de seguridad	SIETE MIL OCHENTA Y CINCO EUROS con SIETE CÉNTIMOS	7.085,07
053	AYE31L019	Ud	Reingeniería de plan de diccionamiento ip. Partida alzada a justificar	VEINTICINCO MIL TRESCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	25.368,49

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
054	AYE31L020	Ud	Trabajos de ingeniería de tráfico de red que aseguren una correcta integración de las redes de comunicaciones ip entre los tramos a ejecutar y el tramo existente. Será necesario llevar a cabo los siguientes trabajos de ingeniería: -Estudio de número de conexiones de fibras necesarias para la integración de las redes de comunicaciones entre el pcs y el pcc. -Diseño y desarrollo de nuevos planos de detalle de las conexiones de fibra carta de empalme y soluciones de integración.	OCHENTA MIL DOSCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	80.275,55
055	AYE31L021	Ud	Estudios de solución de seguridad de red para redes críticas de señalización y telemando de energía. Partida alzada a justificar	CUARENTA Y UN MIL QUINIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS	41.549,92
056	AYE32C001	Ud	Suministro, instalación y montaje en armario de comunicaciones de repartidor de fibra óptica, tipo etsi con placa de sujección del cable de entrada y almacenamiento de la ganancia de tubos holgados, conducción de jumpers y tubos holgados de fibra por el lateral del armario mediante guiahilos, módulo de almacenamiento para sobrante de jumpers y puesta transparente con llave. Se incluirá fijaciones para bandejas de empalme y la instalación de todas las fibras según pptp, memoria, anejos y planos.	SIETE MIL DOSCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	7.265,60
057	AYE32C002	Ud	Suminisro, instalación y conexionado de bandeja organizadora de empalmes y/o terminación de f.O. Con capacidad para terminar en Conectores hasta 8 fibras (bandeja de conectorización) o capacidad para empalmar de paso hasta 16 fibras.	DOS MIL VEINTITRÉS EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	2.023,18
058	AYE32C007	m	Suministro y montaje de cable de 72 fibras ópticas monomodo, instalado en multitubular o bandeja existente. Se comprobará la funcionalidad de comunicación prevista en pliegos, memoria, anejos y planos	ONCE EUROS con DOS CÉNTIMOS	11,02
059	AYE32C007B	m	Suministro y montaje de cable de 36 fibras ópticas monomodo, instalado en multitubular o bandeja existente. Se comprobará la funcionalidad de comunicación prevista en pliegos, memoria, anejos y planos	DIEZ EUROS con CUARENTA Y CINCO	10,45

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
				CÉNTIMOS	
060	AYE32C008	Ud	Pruebas de reflexometría a efectuar sobre los cables de 36 y 72 fo monomodo tendidos y conectorizados, así como todas las actuaciones que se puedan derivar de dichas mediciones (para asegurar la buena comunicación) y la generación de los informes finales de reflexometría.	TRES MIL TRESCIENTOS DOCE EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	3.312,37
061	AYE32E015	m	Suministro y montaje de cable de 16 fibras ópticas multimodo, instalado en multitubular o bandeja existente. Se comprobará la funcionalidad de comunicación prevista en pliegos, memoria, anejos y planos	SIETE EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	7,32
062	AYE32L009	Ud	Configuración del gestor centralizado. Partida alzada a justificar	DOS MIL NOVECIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	2.975,29
063	AYE32L010	Ud	Configuración del sistema de seguridad de red. Partida alzada a justificar	DOCE MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	12.858,86
064	AYE32L011	Ud	Formación y documentación de toda la red.	DOS MIL QUINIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	2.548,29
065	AYE32L012	Ud	Cierre de anillo de fibras en mitad de la línea debido a la puesta en servicio parcial, incluyendo certificación del cableado. Partida alzada a justificar	VEINTIOCHO MIL CUATROCIENTOS CUATRO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	28.404,59
066	AYE32R001	Ud	BASTIDOR DE 19" DE 42UA PARA PARADAS La unidad será diseñada de forma que proporcione un entorno seguro y controlado para el equipamiento de servidores y redes. La unidad se adaptará a las normas eia-310 para armarios, racks, paneles y equipamiento asociado y cumplir con el estándar del sector para equipos montados en bastidor de 19”. La unidad se diseñará con cuatro (4) postes verticales para permitir la instalación de equipos de montaje en bastidor utilizando cuatro (4) carriles de montaje en vertical. La unidad estará disponible con un espacio para montaje vertical de material de 42u o 48u (1u=1,75” o 44,45mm).	CUATRO MIL CIENTO OCHENTA EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	4.180,35

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
067	AYE32R002	Ud	Armario de 42u, con sai, para enracar los equipode comunicacion de la caseta de vigilancia y acceso del pcs.	CINCO MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	5.995,64
068	AYE32R003	Ud	Suministro, instalación, conexionado y pruebas de conmutador de ethernet de 24 puertos	CINCO MIL OCHENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	5.087,93
069	AYE32R004	Ud	SWITCH INDUSTRIAL DE 8 PUERTOS CONVERSOR DE MEDIOS En las paradas y subestaciones eléctricas, se instalarán cisco ie 4000 8 x sfp 1g, o similar gestionado, gigabit ethernet (10/100/1000), energía sobre ethernet (poe). Este equipo permitirá la conexión por fibra multimodo con los conversores de medios instalados en las catenarias que darán servicio, al sistema de cámaras colocadas en el trazado del metro de granada	CINCO MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	5.482,62
070	AYE32R004A	Ud	Suministro e instalación de conversor de medios. Los conversores industriales de medio son el modelo ideal para redes que necesitan un rango extendido de temperaturas. Extienden la distancia de la red convirtiendo de cobre a fibra óptica multimodo como monomodo. Estos conversores aceptan módulos de fibra sfp a 100 gbs de forma automática. Gracias a la funcionalidad de remote power cycle, no es necesario desplazarse para poder apagar o reiniciar en remote el dispositivo al que estén conectados, con las ventajas que ello supone.	NOVECIENTOS UN EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	901,70
071	AYE32R005	Ud	PANEL MODULAR PATCHPANEL DE 1UA El patch panel está disponible en 24 puertos y con protección contra la interferencia electromagnética y la interferencia de radio frecuencia. El panel cumple o excede los estándares ansi/tia-568-c para cat 5e y cat 6, cat 6a, ansi/tia-1096-a (antes fcc parte 68) e iec 60603-7. Se incluye una barra apropiada para el manejo de los cables.	CUATROCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	444,63

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
072	AYE32R010	Ud	PRUEBAS Y MEDIDAS FINALES DEL CABLE DE 16 FO MULTIMODO Esta partida prevé los gastos de las pruebas de reflectometría a efectuar sobre los cables tendidos y conectorizados, así como todas las actuaciones que se puedan derivar de dichas mediciones (para asegurar la buena comunicación) y la generación de los informes finales de reflectometría.	DOS MIL QUINIENTOS SETENTA Y UN EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	2.571,64
073	AYE32R011	m	Suministro, tendido y conexionado de cable utp. Se trata de un cable de 100 ohmios con un diámetro del conductor de cobre de 23 awg, con cubiertas retardantes y trenzados por pares. El cable será de categoría 6a.	DIECISÉIS EUROS con SEIS CÉNTIMOS	16,06
074	AYE32R012	Ud	Par de rosetas (doble toma). Deben ser adecuadas al diámetro del cable utilizado. Deberán cumplir las especificaciones de categoría 6a. Características de la roseta: · 500 Mhz · 10Gbase-t · Blindado · Configuración tia-568a/b · Accesorio de fijación · Categoría: Cat 6a	TREINTA Y UN EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	31,30
075	AYE32R013	Ud	Elaboración, tanto a nivel de diseño como a nivel as built, de los planos completos de conectorización de la fibra y la documentación técnica sobre el tendido. Incluye las fibras dedicadas para señalización ferroviaria y semaforización.	DIECISIETE MIL QUINIENTOS SIETE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	17.507,33
076	AYE32R014	Ud	Elaboración tanto a nivel de diseño como a nivel as built de los pianos completos de conectorización de los cables upt de red de parada /estación / taller y la documentación técnica sobre el tendido. Será requisito necesario para iniciar la instalación la presentación de los esquemas iniciales de cable utp	DOS MIL DOSCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	2.274,50

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
077	AYE32R018	Ud	LATIGUILLO UTP CAT.6A Los latiguillos serán high-flex de diámetro reducido, con un diámetro no superior a 4,7mm, y estarán formados por cable multifilar de awg28 con cobertura metálica, como protección extra contra anext, reduciendo la densidad de parcheo en los armarios de comunicaciones y su radio de curvatura a 18,8 mm. Los conectores rj45 macho de los latiguillos serán tipo “blade” o low profile. Esta característica low profile permite su utilización con electrónica de alta densidad hasta 48 puertos en 1ua. Los contactos serán de alta calidad, con baño de oro de 50 micro pulgadas asegurando baja resistencia de contacto y máxima vida útil.	VEINTINUEVE EUROS con SIETE CÉNTIMOS	29,07
078	AYE32R019	Ud	Suministro e instalación de un panel pasahilos por cada dos paneles de parcheo y por cada equipo de electrónica de red a instalar en los armarios de comunicaciones de las paradas. Los paneles pasahilos cumplirán con las siguientes especificaciones · Fabricado en chapa de acero · Color negro · Anillos de guía para la organización de cableado · 1U de altura · Enracable, formato 19’’	TREINTA Y SEIS EUROS con VEINTIDÓS CÉNTIMOS	36,22
079	AYE32R020	Ud	Suministro e instalación de una bandeja en cada armario de comunicaciones de las paradas. Las bandejas cumplirán con las siguientes especificaciones: · Fabricado en chapa de acero · Color negro · 1U de altura · Enracable, formato 19’’ · Ranuras laterales de ventilación	SESENTA EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	60,81
080	AYE32R021	m	Suministro, tendido y conexionado de cable utp. Se trata de un cable de 100 ohmios con un diámetro del conductor de cobre de 23 awg, con cubiertas retardantes y trenzados por pares. El cable será de categoría 6a.	DIECINUEVE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	19,15
081	AYE32R022	Ud	ARMARIO METÁLICO PARA EQUIPOS FO CATENARIAS La caja de montaje opt-x sdx mini o similar, deberá acomodar la terminación de los conectores de campo, el empalme por fusión y casetes mtp® sdx plug-and-play	TRESCIENTOS NOVENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	391,86

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
082	AYE33E001	Ud	Suministro e instalación de una centralita ip pabx digital ip en el ppc. Incluye pc con software de gestión, fuente de alimentación renundada, enlace rdsi para conexión con tetra (radio), interface pri e1 para conexión con rtp, el software para tener como clientes de telefonía los puestos de operador y las suficientes tarjetas de extensión para dar servicio a toda la telefonía/interfonía prevista en el presente proyecto. Totalemente cableados, instalados y verificados, suministrando el conjunto de funcionalidades definidas en memoria, planos, pliegos y anejos.	CINCUENTA Y NUEVE MIL QUINIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	59.599,70
083	AYE33E002	Ud	Suministro, instalación y ensamblado de equipo especial de grabación digital compatible con la centralita pabx digital ip, compuesto por grabadora digital de voz (8 canales), de 600 gb. Incluye licencia de software de gestión y configuración. Total instalación y ensamblado de los materiales entre Sí y con aquellos que estén interrelacionados.	VEINTIÚN MIL OCHOCIENTOS VEINTINUEVE EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS	21.829,17
084	AYE33E004	Ud	PRUEBAS E INTEGRACION DEL SERVICIO DE LOS ELEMENTOS DE TELEFONÍA Esta unidad incluye la ingeniería de aplicación, pruebas e integración de los sistemas del PCC y PCS para los elementos del sistema de telefonía. Se incluyen pruebas en fábrica y pruebas “in situ”. Se propondrán protocolos de pruebas y su validación se realizará de acuerdo con la dirección de obra y las prescripciones de ffcc andaluces.	CATORCE MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	14.875,53
085	AYE33L001	Ud	Configuración call manager	DOS MIL CIENTO SIETE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	2.107,74
086	AYE33L002	Ud	Configuración gateway voz	CUATROCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	433,65
087	AYE33L003	Ud	Configuración grabador	TRES MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	3.479,28
088	AYE33L004	Ud	Configuración de terminal ip	MIL NOVECIENTOS VEINTIÚN EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	1.921,73

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
089	AYE33T001	Ud	Teléfono avanzado ip instalado, montado en soporte mural 0 en mesilla, con latiguillo de red, configurado y en funcionamiento	DOSCIENTOS CINCUENTA EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	250,39
090	AYE33T001A	Ud	Suministro de terminal telefónico ip con funcionalidades medias	CIENTO OCHENTA EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	180,55
091	AYE33T002	Ud	Pruebas y puesta en servicio de la instalación de telefonía automática.	NOVECIENTOS DIEZ EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	910,78
092	AYE33T003	Ud	Preparación de la documentación necesaria y realización de cursos de mantenimiento del sistema de telefonía para el personal de mantenimiento (dos semanas de duración, minimo 5 alumnos), así como la entrega de documentación técnica relacionada con este curso.	DOCE MIL SEISCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS con NUEVE CÉNTIMOS	12.666,09
093	AYE33T004	Ud	Suministro de repuestos para telefonía ip, para una garantía de 2 años desde su puesta en funcionamiento. La lista y las cantidades de piezas necesarias para dicha garantía deberá ser validada por la dirección de obra.	SEIS MIL TRESCIENTOS TRES EUROS con CINCO CÉNTIMOS	6.303,05
094	AYE33T005	Ud	Tareas de configuracion e integracion de los sietmas entre el PCC/PCS	OCHO MIL QUINIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	8.597,35
095	AYE33T007	Ud	Licencias software para terminal telefónico ip	CIENTO CINCUENTA Y UN EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS	151,27
096	AYE34E002	Ud	Suministro, instalación, pruebas y puesta en marcha de software de vídeo para realizar las conmutaciones de vídeo a solicitud scada, según funcionalidades del pptp. Instalado en servidores scada	TRECE MIL OCHOCIENTOS SIETE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	13.807,57
097	AYE34E003	Ud	Suministro, instalación, pruebas y puesta en marcha de software de vídeo para gestionar el plug-in de análisis de contenido marca lanaccess o similar. Instalado en servidores scada.	VEINTICINCO MIL CIENTO ONCE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	25.111,33

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
098	AYE34E010	Ud	Suministro, instalación, pruebas y puesta en marcha del software de configuración y gestión object video o similar (análisis de contenido) en el software SCADA, para permitir su gestión desde el IHM SCADA, según prescripciones del PPTP. Incluye pruebas de interface entre SCADA y el aplicativo de configuración del análisis de contenido.	DOS MIL CUATROCIENTOS EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	2.400,95
099	AYE34E017	Ud	Puesto de gestión CCTV: Garita entrada TyC, sala personal seguridad y sala tiempo diferido	SEIS MIL CINCUENTA EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	6.050,93
100	AYE34E018a	Ud	Caja metálica para equipos de cámara exterior en UTP	SETECIENTOS DOCE EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS	712,17
101	AYE34L0015	Ud	Vídeo cámara IP de CCTV fija (cámara para estación de lectura de matrículas)	DOS MIL DOSCIENTOS DIECISIETE EUROS con CINCO CÉNTIMOS	2.217,05
102	AYE34L0016	Ud	Vídeo cámara de CCTV tipo minidomo (cámaras para interior ssee)	MIL VEINTINUEVE EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	1.029,32
103	AYE34L0017	Ud	Vídeo cámara de CCTV tipo minidomo antivandálico (cámaras para paradas y talleres)	MIL QUINIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	1.588,53
104	AYE34L0017a	Ud	Cámara dummy minidomo marquesinas	DOSCIENTOS DIECISIETE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	217,40
105	AYE34L001A	Ud	Suministro e instalación cámara IP multi-sensor 360º de 20mpx h265, ir30m dia/noche, WDR 120dB, óptica varifocal (2.8-12Mm). Con nivel de protección IP67, antivandálica IK10. Cámara con funcionalidad de supervisión de amplias zonas cubiertas con 4 sensores ajustables en los 360º.	CUATRO MIL CIENTO SETENTA Y TRES EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	4.173,18
106	AYE34L002a	Ud	Vídeo cámara de CCTV perimetral (cámaras para cruces viario)	MIL CIENTO CINCUENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS	1.153,92

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
107	AYE34L002b	Ud	Domo PTZ IP 4 megapixel con cámara panorámica 4 megapixel / 42x zoom / 300 MTS ir / IP67 / IK10 / WDR / entrada-salida de audio y alarma / ultra baja iluminación.	CINCO MIL SETECIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS con TRES CÉNTIMOS	5.783,03
108	AYE34L012	Ud	Puesta en servicio y realización de las pruebas del sistema. Se propondrán protocolos de pruebas y su validación se hará de acuerdo con la dirección de obra y las prescripciones de ffcc andaluces.	MIL CIENTO SETENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	1.179,93
109	AYE34L013	Ud	Elaboración de la documentación necesaria y la realización de cursos de mantenimiento del sistema de CCTV para el personal de mantenimiento (dos semanas de duración, minimo 5 alumnos), así como la entrega de documentación técnica relacionada con este curso	QUINIENTOS VEINTINUEVE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	529,46
110	AYE34L014	Ud	Suministro de repuestos para el sistema de CCTV, incluyendo equipamiento de estación, vigilancia de vestíbulo, centralización de vídeo y PCC, para una garantía de 2 años desde su puesta en funcionamiento. La lista y las cantidades de piezas necesarias para dicha garantia deberá ser validada por la dirección de obra.	TREINTA MIL NOVECIENTOS DIEZ EUROS con TRECE CÉNTIMOS	30.910,13
111	AYE34L015	Ud	Pruebas y configuraciones necesarios para la integracion de todos los equipos del sistema de cctv. entre PCC/PCS	QUINCE MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	15.681,97
112	AYE34V001a	Ud	Suministro e instalación de NVR centrales IDS-9664nxi-i8/x(c) hikvision o similar para la gestión del sistema de grabación de video basado en red para 150 cámaras IP. Características del equipo: NVR 12 megapixel (4k) / 64 canales IP / 8 bahías de disco duro / 2 tarjetas de red / soporta raid / hdmi en 4k / soporta pos / reconocimiento facial / bases de datos / hasta 100,000 fotografías	CATORCE MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS con CINCO CÉNTIMOS	14.656,05
113	AYE351010	Ud	Suministro e instalación de un puesto de administración de radio tetra, según funcionalidades del pptp. Incluye pc estándar, equipo de audio y de operador, equipos para conversión a la red, equipo de conversión de codificación, mesa o Rack, licencias y accesorios.	VEINTE MIL SESENTA Y OCHO EUROS	20.068,90

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
				con NOVENTA CÉNTIMOS	
114	AYE35E004	Ud	Sumistro y montaje de servidor megafonía, cuyos componentes y funcionalidades se especifican en el PPTP. Incluye instalación y ensamblado de los materiales entre sí y con aquellos que estén interrelacionados, así como la configuración y pruebas del servidor de megafonía.	TREINTA Y DOS MIL SETECIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	32.775,83
115	AYE35E005	Ud	Estudios Acústicos En Paradas, Estaciones Y Talleres Destinados A La Justificación De La Potencia Y El Número De Altavoces Necesarios	CUATRO MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS con SIETE CÉNTIMOS	4.286,07
116	AYE35E006	Ud	Suministro, instalación y montaje de pupitre de micrófono, según especificaciones del PPTP	TRESCIENTOS VEINTISÉIS EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	326,77
117	AYE35E007	Ud	Coordinación de la aplicación SIV que muestra los tiempos de llegada de los metros ligeros a las estaciones con los anuncios de megafonía.	VEINTITRÉS MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	23.351,51
118	AYE35L002	Ud	Mueble matriz de audio (para un máx. De 8 entradas y 8 zonas), compuesto por: - Bastidor con fuente de alimentación y conexionado para 8 entradas/8 salidas. - Tarjeta para 8 entradas, adaptadora del nivel de entradas de pregrabados, palabra y micrófono de PCL. - Tarjeta de 8 salidas de audio. - Unidad de control. - Unidad de conexión a ethernet. - Módulo de almacenamiento de 5Mb Para emisión de 3 minutos de pregrabados.	NUEVE MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	9.874,40
119	AYE35L004	Ud	Suministro, instalación y montaje de altavoz de 20 W. Conectado al amplificador de potencia de la matriz de megafonía de la estación/parada, probado y en funcionamiento	CIENTO TREINTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	139,40
120	AYE35L004a	m	Cable manguera 3x2,5 mm libre de halógenos para alimentación equipos	TRECE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	13,35

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
121	AYE35L004b	m	Cable manguera 3x2,5 mm libre de halógenos para alimentación equipos sistema billetaje	DOCE EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	12,34
122	AYE35L004c	m	Cable manguera 3x2,5 mm libre de halógenos para alimentación equipos siv	DOCE EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	12,34
123	AYE35L005	Ud	Suministro, instalación y montaje de altavoz bidireccional de 6 W. Conectado al amplificador de potencia de la matriz de megafonía de la estación/parada, probado y en funcionamiento.	CIENTO CUARENTA Y TRES EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS	143,27
124	AYE35L006	Ud	Suministro, instalación en armario de megafonía-video, pruebas y puesta en marcha de amplificadores de potencia 60 W para estación subterránea y edificio de cocheras. El precio incluye medidor de ruido de fondo (sonda de sonido), y carcasa para montaje en rack de 19".	OCHOCIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS	864,27
125	AYE35L007	Ud	Suministro, instalación en armario de megafonía-video, pruebas y puesta en marcha de amplificadores de potencia 120 w para parada o estación subterránea. El precio incluye medidor de ruido de fondo (sonda de sonido), y carcasa para montaje en rack de 19".	MIL CUARENTA EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	1.040,82
126	AYE35L008	m	Cable de Cu. De 2 x 1,5 mm2 de características indicadas en pptp. Incluye suministro, tendido por canalización o bandeja existente, así como las fijaciones a ésta o a otras estructuras de paso, incluyendo parte proporcional de empalmes y conectores. Totalmente montado instalado y en servicio.	CUATRO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	4,96
127	AYE35L009	Ud	Sonda de sonido	SETECIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	747,29
128	AYE35L013	Ud	Ingeniería, pruebas y puesta a punto del sistema de megafonía en estación/parada/taller	MIL QUINIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS con NUEVE CÉNTIMOS	1.542,09

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
129	AYE35L014	Ud	Ingeniería, pruebas y puesta a punto del sistema de megafonía en estación/parada/taller Elaboración y entrega de la información técnica y normas de mantenimiento de los sistemas de megafonía del proyecto. Incluye la preparación de la documentación necesaria y la realización de cursos de mantenimiento del sistema de megafonía para el personal de mantenimiento (dos semanas de duración, mínimo 5 alumnos), así como la entrega de documentación técnica relacionada con este curso.	DIECISIETE MIL SETECIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	17.749,37
130	AYE35L015	Ud	Suministro de repuestos para el sistema de megafonía para una garantía de 2 años desde su puesta en funcionamiento. La lista y las cantidades de piezas necesarias para dicha garantía deberá ser validada por la dirección de obra.	VEINTITRÉS MIL TRESCIENTOS VEINTIÚN EUROS con VEINTISÉIS CÉNTIMOS	23.321,26
131	AYE35L016	Ud	Tareas y materiales necesarios para ejecutar las pruebas de integración prevista para todos los equipos del sistema de megafonía, según PPTP.	CINCO MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS con VEINTIDÓS CÉNTIMOS	5.254,22
132	AYE36L001	Ud	Suministro, instalación, montaje en pared, poste o armario de parada de interfono de público IP. Incluye alimentación desde QGBT parada, instalación, pruebas, cableado y totalmente puesto en servicio. Incluye latiguillo de red UTP para conexión a roseta.	QUINIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	553,24

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
133	AYE36L001a	Ud	AMPLIFICADOR DE BUCLE DE INDUCCIÓN Cumple con EN60118-4. Sistema de bucle de inducción para contadores, oficinas, taxis / automóviles y otros espacios pequeños. Rápido de instalar y fácil de usar 2 conectores jack de 3,5 mm para 2 micrófonos o 1 micrófono y 1 entrada de audio Control de tono ajustable Entrada de volumen ajustable Corriente de bucle ajustable Indicador visual de nivel de campo magnético Indicador visual de nivel de entrada Se conecta a un circuito externo que cubre un área de 10 a 40 metros Montable en la pared Dimensiones del producto: 140 x 70 x 40 mm	TRESCIENTOS DIEZ EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	310,85
134	AYE36L006	Ud	Puesta en servicio y pruebas de la interfonía en cada estación/parada /taller. Se refiere a las pruebas globales del sistema de interfonía	MIL QUINIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	1.597,44
135	AYE36L006a	Ud	Ingeniería, pruebas y puesta en servicio adicionales por puestas en servicio parciales sistema de interfonía. Partida alzada a justificar	ONCE MIL CINCUENTA Y TRES EUROS con DOS CÉNTIMOS	11.053,02
136	AYE36L007	Ud	Elaboración y entrega de la información técnica y normas de mantenimiento de los sistemas de interfonía del proyecto. Incluye la preparación de la documentación necesaria y la realización de cursos de mantenimiento del sistema de interfonía para el personal de mantenimiento (dos semanas de duración, minimo 5 alumnos), así como la entrega de documentación técnica relacionada con este curso.	SEISCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	655,51
137	AYE36L008	Ud	Suministro de repuestos para el sistema de interfonía, para una garantía de 2 años desde su puesta en funcionamiento. La lista y las cantidades de piezas necesarias para dicha garantía deberá ser validada por la dirección de obra.	TRECE MIL CINCUENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	13.059,91

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
138	AYE36L009	Ud	Tareas de pruebas y configuraciones correspondiente para el correcto funcionamiento de sistema de Interfonia en la integracion entre el PCC/PCS	DIECISÉIS MIL NOVENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	16.095,45
139	AYE37E001	Ud	Suministro, instalación y puesta en marcha de servidor de gestión del sistema de control de accesos, carga y configuración de los puestos de operador y licencias. Incluido interface con scada. Totalmente instalado, probado y puesto en servicio.	DIECIOCHO MIL SETECIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	18.745,98
140	AYE37L001	Ud	Suministro, instalación y montaje de sistema de identificación por tarjeta de tecnología "sin contacto", segun pptp. Dotado de CPU de control, teclado antivandálico de 12 teclas como mínimo, lector de tecnología "sin contacto", altavoz y control de cerradura eléctrica, totalmente instalado en caja en chapa acero inoxidable, 2 mm. Pulido con serigrafía de placa frontal, tornillos, etc. Totalmente intalado.	VEINTISÉIS MIL SEISCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	26.665,91
141	AYE37L002	Ud	Suministro, instalación y pruebas de la cerradura eléctrica. Incluye pequeño cableado hasta control de accesos para cuartos técnicos, y llave de seguridad tipo irreproducible para desbloqueo de emergencia.	SEISCIENTOS NUEVE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	609,47
142	AYE37L006	Ud	Puesta en servicio y pruebas del sistema de control de accesos en cada estación/parada/taller. Se refiere a las pruebas globales del sistema.	MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS con DOS CÉNTIMOS	1.995,02
143	AYE37L007	Ud	Elaboración y entrega de la información técnica y normas de mantenimiento del sistema de control de accesos. Incluye la preparación de la documentación necesaria y la realización de cursos de mantenimiento del sistema de control de accesos para el personal de mantenimiento (dos semanas de duración, minimo 5 alumnos), así como la entrega de documentación técnica relacionada con este curso.	SIETE MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	7.866,20

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
144	AYE37L008	Ud	Suministro de repuestos para el sistema de control de accesos para una garantía de 2 años desde su puesta en funcionamiento. La lista y las cantidades de piezas necesarias para dicha garantia deberá ser validada por la dirección de obra	TRES MIL QUINIENTOS VEINTINUEVE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	3.529,70
145	AYE37L009	Ud	PRUEBAS Y CONFIGURACION DE INTEGRACION DEL SISTEMA PCC/PCS Partida que prevé las pruebas y configuraciones correspondiente para el correcto funcionamiento de sistema de CONTROL DE ACCESO, DE LA INTEGRACION DEL PCC/PCS	CINCO MIL SETECIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	5.793,76
146	AYE38L001	Ud	Suministro de unidad de central horaria, según prescripciones del PPTP. Incluye antena GPS y cableado de conexión de la antena tanto para alimentación como para comunicación con el reloj patrón (RS485). Totalmente montada, instalada, probada, conexionada y en funcionamiento.	NUEVE MIL DOSCIENTOS VEINTICUATRO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	9.224,69
147	AYE38L002	Ud	Unidad de cliente NTP, según prescripciones del PPTP. Totalmente montada, instalada, conexionada, probada y en funcionamiento	CUARENTA EUROS con CUATRO CÉNTIMOS	40,04
148	AYE38L003	Ud	Ingeniería, pruebas y puesta en servicio adicionales por puestas en servicio parciales sistema cronometría.	SEIS MIL SEISCIENTOS VEINTITRÉS EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	6.623,97
149	AYE392004	Ud	Servidores por instalar en el centro de control, los cuales albergarán las aplicaciones software de supervisión, control y adquisición de datos de todo el sistema.	TREINTA Y TRES MIL NOVECIENTOS TREINTA Y TRES EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	33.933,80

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
150	AYE392005	Ud	Estación de trabajo scada plenamente suministrada, instalada, montada y probada, con toda su funcionalidad en servicio y coherente con pliego, planos, memoria y anejos. Consta de un equipo informático con un monitor tft (para el sistema scada) en el que se instalará el software que se indica en el apartado correspondiente. Incluye ratón, teclado y cableado en red lan pcc.	OCHO MIL QUINCE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	8.015,69
151	AYE392007	Ud	Conmutador kvm hdmi 4 en 1 salida: Comparta su monitor, teclado y mouse entre el escritorio de su hogar y la computadora portátil de trabajo. Le ahorró mucho dinero y espacio, al no tener que comprar más monitores y teclados. Tecnología innovadora: Tenemos un puerto usb hub que puede reconocer dispositivos usb, como hub, disco duro, impresora, escáner, etc. También es compatible con teclado y mouse inalámbricos. Modo de cambio: Además del cambio de botón, también se admite el cambio de tecla de acceso rápido tecla de acceso rápido 1: "Scroll lock" + "scroll lock" + "1/2/3/4", si su teclado no tiene "scroll lock" tecla, utilice otra combinación de teclas de acceso rápido, tecla de acceso rápido 2: "Ctrl" + "ctrl" + "1/2/3/4". Admite resolución de hasta 4k @ 60hz y muestreo de croma 4: 4: 4, Haciendo que la imagen de la pantalla sea más exquisita y realista. Por supuesto, también admite resolución 3d y 1080p o inferior. Múltiples sistemas operativos: Admite muchos tipos de dispositivos de entrada o conmutadores de fuentes de señal.	NOVECIENTOS SESENTA EUROS con VEINTISÉIS CÉNTIMOS	960,26
152	AYE392008	Ud	Suministro, montaje, instalación, puesta en lan pcs y pruebas de impresora láser color. Totalmente en funcionamiento según funcionalidades descritas en pliego, memoria y anejos	CUATRO MIL SEISCIENTOS DIECISÉIS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	4.616,50
153	AYE392010	Ud	Suministro, montaje e instalación de unidad remota para supervisión/control de instalaciones de parada/estación/taller desde scada en PCS. Incluye PLC con E/S analógicas y digitales y su programación en las condiciones iniciales	QUINCE MIL CUATROCIENTOS OCHENTA EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	15.480,57
154	AYE39P001	Ud	Pruebas de fábrica y en campo de las remotas de control local de parada/estación/taller.	TRES MIL CIENTO CINCUENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	3.151,52

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
155	AYE39P002	Ud	Pruebas globales del sistema SCADA. Comprenderá la realización de las pruebas de telemando para todas las instalaciones dependientes o gobernadas por SCADA y la puesta a disposición del integrador del personal, material y tareas que necesite para superar con exito las pruebas de integración	CUARENTA Y NUEVE MIL SEISCIENTOS VEINTISIETE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	49.627,63
156	AYE39P003	Ud	Elaboración y entrega de la información técnica y normas de mantenimiento del sistema SCADA. Incluye la preparación de la documentación necesaria y la realización de cursos de mantenimiento del sistema SCADA de accesos para el personal de mantenimiento (dos semanas de duración, minimo 5 alumnos), así como la entrega de documentación técnica relacionada con este curso.	SEIS MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	6.292,96
157	AYE39P004	Ud	Suministro de repuestos para el sistema SCADA, para una garantía de 2 años desde su puesta en funcionamiento. La lista y las cantidades de piezas necesarias para dicha garantía deberá ser validada por la dirección de obra	VEINTIDÓS MIL SEISCIENTOS SETENTA Y UN EUROS con DOCE CÉNTIMOS	22.671,12
158	AYE39P005	Ud	Pruebas y ensayos necesarios para el correcto funcionamiento del sistemas e integración de los sistemas del SCADA	TREINTA Y OCHO MIL SEISCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	38.675,48
159	AYE39S001	Ud	Estudios detallados y desarrollo de la aplicación SCADA. Incluye: -Estudios detallados y desarrollo de la aplicación SCADA -Licencia run-time servidores SCADA -Pruebas en fábrica de aplicación SCADA -Pruebas en campo de aplicación SCADA -Definición lista de alarmas y mando de energía (telemando energía) -Según prescripciones del PPTP	CINCUENTA Y SEIS MIL SETECIENTOS SIETE EUROS con VEINTIÚN CÉNTIMOS	56.707,21

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
160	AYE3INSP02	Ud	Mupi de 1 cara para paradas de andén doble en perfil abatible con iluminación de led's en blanco fria . Formado por perfil anodizado en plata de gran polivalencia con panel de metacrilato "v-cutting" o "satin le" y una segunda capa de polipropileno celular con bastidor metálico y rigidizadores , i/p.P. De anclajes colocada . Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. Incluido el suministro de materiales , trabajos y medios auxiliares necesarios para dejar la partida totalmente aca bada. Todo según normativa de aplicación , DF y/o planos de proyecto.	DOS MIL CIENTO VEINTITRÉS EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	2.123,65
161	AYE3INSP02b	Ud	Mupi de 2 caras para paradas en andén central en perfil abatible con iluminación de led's en blanco fria . Formado por perfil anodizado en plata de gran polivalencia con panel de metacrilato "v-cutting" o "satin le" y una segunda capa de polipropileno celular con bastidor metálico y rigidizadores , i/p.P. De anclajes colocada . Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. Incluido el suministro de materiales , trabajos y medios auxiliares necesarios para dejar la partida totalmente aca bada. Todo según normativa de aplicación , DF y/o planos de proyecto.	DOS MIL TRESCIENTOS VEINTICINCO EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	2.325,34
162	AYE3INSP03	Ud	Cajón luminoso a una cara de dimensiones 500x60 cm. Con iluminación basada en led de alta potencia. Luminaria tipo ml-zeus o sistema equivalente con envolvente de chapa plegada de alu- minio de y placa de metacrilato , acabado pintado en ral a escoger por do o deo, montaje em- potrable o en superficie (horizontal) , sujección mediante tornilleria y clipado, pantalla de metacrila- to serigrafiado. Alimentación desde fuente externa 230v ac 50 hcon pontencia total de 20 W. Flujo luminico de 600 lm. Temperatura de funcionamiento -20º a +4ºc. Certificada con sello ce. 16 Led's con un ángulo de apertura de óptica tina 72°. El proyector consta de una estructura lineal básica de diodos fotoemisores colocados sobre un bastidor conductor , todo ello encapsulado con un envolvente de resina epóxida y metido en un módulo de estanqueidad IP65. Instalado inclu- yendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado . Incluido el suministro de materiales , tra- bajos y medios auxiliares necesarios para dejar la partida totalmente acabada. Todo según nor- mativa de aplicación , DF y/o planos de proyecto.	QUINIENTOS VEINTIÚN EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	521,46

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
163	AYE3INSP04	Ud	Proyector lineal mediante led's de dimensiones 5000mm x 8 mm. Basado en led de alta potencia estancos , con posibilidad de usar cinco colores: Blanco frío. Posiciones de montaje mural o suelo con posibilidad de orientación de -15º a 45° para iluminar hacia arriba o hacia abajo. Consta de 390 led's cada 5 metros. Se puede cortar cada 3 led's. Voltaje de 12 Vdc. Consumo cada 5 metros de 78 W.Potencia de 12V-6.5 Amp 4000 lúmenes. Incluidas fuentes FAC 150W input: 100-240Vac/ s:12Vdc / 12.5 Amp. Incluido cableado y conexionado de rollo. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado . Incluido el suministro de materiales , trabajos y medios auxiliares necesarios para dejar la partida totalmente acabada . Todo según normativa de aplicaciión, DF y/o planos de proyecto	OCHOCIENTOS QUINCE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	815,53
164	AYE3INSP05	Ud	Proyector lineal mediante led's de dimensiones 5000mm x 8 mm. Basado en led de alta potencia estancos , con posibilidad de usar cinco colores: Blanco frío. Posiciones de montaje mural o suelo con posibilidad de orientación de -15º a 45° para iluminar hacia arriba o hacia abajo. Consta de 390 led's cada 5 metros. Se puede cortar cada 3 led's. Voltaje de 12 Vdc. Consumo cada 5 metros de 78 W.Potencia de 12V-6.5 Amp 4000 lúmenes. Incluidas fuentes FAC 300W input: 100-240Vac/ 126-370Vdc s:12Vdc / 12.5 Amp. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. Incluido el suministro de materiales, trabajos y medios auxiliares necesarios para dejar la partida totalmente acabada . Todo según normativa de aplicación , DF y/o planos de proyecto.	SETECIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS con CATORCE CÉNTIMOS	786,14
165	AYE3INSP06	Ud	Colector de saneamiento colgado de PVC liso color gris, de diámetro 110 mm. Y con unión por encolado; Colgado mediante abrazaderas metálicas , incluso p.p. De piezas especiales en desvíos y medios auxiliares, totalmente instalado , si CTE-HS-5. Incluido el suministro de materiales, trabajos y medios auxiliares necesarios para dejar la partida totalmente acabada. Todo según normativa de aplicación, DF y/o planos de proyecto.	VEINTICINCO EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS	25,92

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
166	AYE3INSP07	Ud	Cajon luminoso a una cara de dimensiones 250x60cm con iluminacion basada en led de alta potencia. Luminaria con envolvente de chapa plegada de aluminio y de placa de metacrilato acabado pintado en RAL a escoger por DO o DEO, montaje empotrable o en superficie (horizontal) , sujección mediante tornilleria y clipado, pantalla de metacrilato serigrafiado. Alimentación desde fuente externa 230V Ac 50 h con pontencia total de 20 W. Flujo lumínico de 600 lm. Temperatura de funcionamiento -20° a +4ºc. Certificada con sello ce. 16 Led's con un ángulo de apertura de óptica tina 72°.El proyector consta de una estructura lineal básica de diodos fotoemisores colocados sobre un bastidor conductor , todo ello encapsulado con un envolvente de resina epóxida y metido en un módulo de estanqueidad IP65. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. Incluido el suministro de materiales , trabajos y medios auxiliares necesarios para dejar la partida totalmente acabada . Todo según normativa de aplicación, DF y/o planos de proyecto.	DOS MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	2.254,99
167	AYE3INSP08	Ud	Cajón luminoso a una cara de dimensiones 350x60 cm. Con iluminación basada en led de alta potencia. Luminaria con envolvente de chapa plegada de aluminio de y placa de metacrilato , acabado pinta en RAL a escoger por DO o DEO, montaje empotrable o en superficie (horizontal) , sujección mediante tornilleria y clipado, pantalla de metacrilato serigrafiado. Alimentación desde fuente externa 230V Ac 50 h con pontencia total de 20 W. Flujo lumínico de 600 lm. Temperatura de funcionamiento -20º a +4ºc. Certificada con sello CE. 16 Led's con un ángulo de apertura de óptica tina 72º.Ei proyector consta de una estructura lineal básica de diodos fotoemisores colocados sobre un bastidor conductor , todo ello encapsulado con un envolvente de resina epóxida y metido en un módulo de estanqueidad IP65. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. Incluido el suministro de materiales , trabajos y medios auxiliares necesarios para dejar la partida totalmente acabada. Todo según normativa de aplicación , DF y/o planos de proyecto.	CUATRO MIL OCHENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	4.082,35

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
168	AYE3INSP09	m	Bandeja de metálica de 200 mm, con p.p. De piezas especiales de unión y derivación , incluso herrajes de sujección variables , para conseguir alineación de la misma, totalmente instalada y nivelada. Incluido el suministro de materiales , trabajos y medios auxiliares necesarios para dejar la partida totalmente acabada . Todo según normativa de aplicación , DF y/o planos de proyecto.	TREINTA Y NUEVE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	39,20
169	AYE3INSP10	Ud	Set de armarios para alojamiento de equipos en paradas compuesto por: - Armario máquina ticketing DAT o sistema equivalente: Base ts8va en dimensiones especiales Fabricado en acero inoxidable v2a (1.4301) Medidas: 1300X1900x750 mm Tratamiento superficial: Barnizado transparente antigrafiti. Panel frontal reforzado con escotadura adecuada a máquina de ticketing y fijado desde interior. Puerta doble dorsal con bisagras de 130º, cierres electromagnéticos tipo dyrak 600-9003 o sistema equivalente . Techo con cierre atornillado desde el exterior . Suelo abierto para integración de la máquina de ticketing. Soportes especiales en u en la parte inferior del bastidor para soportar el peso de la máquina de ticketing. -Armario equipos 1-2. Base ts8va en dimensiones especiales fabricado en acero inoxidable v2a (1.4301) Medidas: 1200 X 1900 x 750 mm (an x al x pr) Tratamiento superficial ext: Barnizado transparente Puertas dobles frontales y dorsales con bisagras de 130º, con cierres electromagnéticos ti- po dyrak 600-9003 o sistema equivalente Doble plano de 19" frontal y dorsal, tras puertas derecha e izquierda. Techo con cierre atornillado desde exterior y con escotadura adecuada para refrigerador . Suelo cerrado con chapas de entrada de cables. Todas las partes planas especialmente extendidas para cubrir espacios y aumentar el nivel de protección antivandálica. - Armario equipos señalización Base ts8va en dimensiones especiales fabricado en acero inoxidable v2a (1.4301) Medidas: 1350 X 1900 x 750 mm (an x al x pr) Tratamiento superficial ext: Barnizado transparente Puertas dobles frontales y dorsales con bisagras de 130º, con cierres electromagnéticos ti- po dyrak 600-9003 o sistema equivalente Doble plano de placas de montaje, tras puertas derecha e izquierda. Techo con cierre atornillado desde exterior y con escotadura adecuada para refrigerador.		18.289,79

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
			Suelo cerrado con chapas de entrada de cables. Todas las partes planas especialmente extendidas para cubrir espacios y aumentar el nivel de protección antivandálica . - Armario cgbt+vtd Base ts8va en dimensiones especiales fabricado en acero inoxidable v2a (1.4301) Medidas: 1350 X 1900 x 750 mm (an x al x pr) Tratamiento superficial ext:Barnizado transparente Puertas dobles frontales y dorsales con bisagras de 130º, con cierres electromagnéticos ti- po dyrak 600-9003 o sistema equivalente Suelo cerrado con chapas de entrada de cables. Armario dividido en dos partes mediante bandeja. Parte superior para albergar cgbt. Parte inferior con placa De montaje de aprox . 1000 X 1000 mm Todas las partes planas especialmente extendidas para cubrir espacios y aumentar el nivel de protección antivandálica . -Armario sección superior saidearmario máquina ticketing dat. Base ts8va en dimensiones especiales Fabricado en acero inoxidable v2a (1.4301) Medidas: 1300 X 650 x 750 mm (an x al x pr) Tratamiento superficial ext:Barnizado transparente techo con cierre atornillado desde exterior. Todas las partes planas especialmente extendidas para cubrir espacios y aumentar el nivel de protección antivandálica . -Armario sección superior de armarios equipos 1 y 2, en estaciones no cabecera. Base ts8va en dimensiones especiales fabricado en acero inoxidable v2a (1.4301) Medidas: 1350 X650 x 750mm (an x al x pr) Tratamiento superficial ext:Barnizado transparente techo con cierre atornillado desde exterior. Todas las partes planas especialmente extendidas para cubrir espacios y aumentar el nivel de protección antivandálica . Puertas dobles ventiladas con bisagras de 130º, con cierres electromagnéticos tipo dyrak 600-9003 o sistema equivalente - Armario vacío Base ts8va en dimensiones especiales fabricado en acero inoxidable v2a (1.4301) Medidas: 1350 X 650 x 750mm (an x al x pr) tratamiento superficial : Barnizado transparente Paneles frontal y dorsal reforzados y fijado desde interior. Techo con cierre atornillado desde exterior Todas las partes planas especialmente extendidas para cubrir espacios y aumentar el nivel de protección antivandálica . El conjunto dispondrá de elementos niveladores (patas o bancadas) incluidos. El conjunto se presentará totalmente instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y co nexionado. Incluido el suministro de materiales, trabajos y medios auxiliares necesarios para dejar la partida totalmente acabada. Todo según normativa de aplicación, dfy/o planos de proyecto		

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
				DIECIOCHO MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
170	AYE3INSP11	Ud	Suministro, instalación y puesta en servicio de aire acondicionado /bomba de calor para cabina equipos, instalado en armario de equipos de en marquesina de paradas		4.852,36
				CUATRO MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	
171	AYE3INSP12	Ud	Suministro, instalación y puesta en servicio de los componentes necesarios para instalar las vitrinas y desfibriladores según las normativas expuesta en el anejo de paradas.		2.567,91
				DOS MIL QUINIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	
172	AYE4E001	Ud	Suministro e instalación de servidor central de billetaje, según funcionalidades del pptp. Incluye materiales y accesorios de instalación, así como cables de conexión e instalación. Totalmente instalado y puesto en funcionamiento en rack de 19", software instalado y configurado.		49.711,06
				CUARENTA Y NUEVE MIL SETECIENTOS ONCE EUROS con SEIS CÉNTIMOS	
173	AYE4E003	Ud	Suministro e instalación de servidor bancario de billetaje, segun funcionalidades del pptp. Incluye materiales y accesorios de instalación, así como cables de conexión e instalación. Totalmente instalado, programado, configurado, con el software necesario instalado y probado, y puesto en funcionamiento.		13.345,04
				TRECE MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS	
174	AYE4E005	Ud	Licencia de software del pcgb y del servidor bancario, según funcionalidades del pptp		40.894,15
				CUARENTA MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	
175	AYE4E006	Ud	Suministro e instalación de puesto de personalización de títulos, según funcionalides indicadas en el pptp. Totalmente instalado, probado y en funcionamiento		19.968,05
				DIECINUEVE MIL NOVECIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con CINCO CÉNTIMOS	
176	AYE511E01	Ud	Estudios de especificaciones detalladas del sistema central sae del pcc.		10.790,81
				DIEZ MIL SETECIENTOS NOVENTA EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	
177	AYE511E02	Ud	Análisis, diseño y desarrollo de un prototipo del interface hombre máquina del sistema sae en el pcc.		10.790,81
				DIEZ MIL SETECIENTOS NOVENTA	

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
				EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	
178	AYE511E03	Ud	Desarrollo de los softwares específicos del sistema sae en tiempo real del pcc (personalizaciones). Incluye instalación y pruebas en servidores sae tiempo real y en estaciones regulador sae.		30.758,86
				TREINTA MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
179	AYE511I03	Ud	Análisis, diseño y desarrollo del interface del sistema sae con el sistema de billetaje, segun pptp. Incluye instalación y pruebas		21.662,30
				VEINTIÚN MIL SEISCIENTOS SESENTA Y DOS EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	
180	AYE511I04	Ud	Análisis, diseño y desarrollo del interface del sistema sae con el sistema de radio, segun pptp.		19.484,22
				DIECINUEVE MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con VEINTIDÓS CÉNTIMOS	
181	AYE512F01	Ud	Suministro, instalación, pruebas, configuración y puesta en servicio de servidores redundantes de tratamiento sae en tiempo real, totalmente conexionados y puestos en marcha. Incluye armario rack 19" de 42u, discos duros tipo raid, ratón, Teclado y pantalla, accesorios necesarios para su instalación y cables de conexión y alimentación.		41.110,65
				CUARENTA Y UN MIL CIENTO DIEZ EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
182	AYE512F03	Ud	Suministro, instalación, pruebas, configuración y puesta en servicio de servidor de tratamiento sae en tiempo diferido. Incluye armario rack 19" de 42u, discos duros tipo raid, ratón, teclado y pantalla, accesorios necesarios para su instalación y cables de conexión y alimentación.		6.822,10
				SEIS MIL OCHOCIENTOS VEINTIDÓS EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	
183	AYE512F06	Ud	Suministro, instalación, configuración, pruebas y puesta en funcionamiento del software para servidor sae en tiempo real y sae en tiempo diferido. Incluye sistema operativo y base de datos.		171.205,45
				CIENTO SETENTA Y UN MIL DOSCIENTOS CINCO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
184	AYE512F07	Ud	Suministro, instalación y configuración de los programas infórmaticos de la aplicación sae en puesto operador. Incluye Instalación y pruebas.		4.520,38
				CUATRO MIL QUINIENTOS VEINTE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	
185	AYE512F08	Ud	Suministro, instalación, configuración, pruebas y puesta en servicio del software para puesto de sae td en talleres.		3.411,05
				TRES MIL CUATROCIENTOS ONCE	

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
				EUROS con CINCO CÉNTIMOS	
186	AYE512J06	Ud	Suministro de una baliza sae en tierra para localización de metro ligero. Completamente instalada, montada y probada.	MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	1.382,20
187	AYE512J06b	Ud	Arqueta depósito para baliza sae	CIENTO NOVENTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS	193,43
188	AYE512O01	Ud	Suministro, instalación, configuración, pruebas y puesta en funcionamiento de los elementos necesarios para la habilitación de un puesto operador, segun prestaciones indicadas en el pptp. Incluye unidad central, monitor, ratón, tarjetas de conexión a la red local, licencias programas informaticos, accesorios de instalación, cables de conexión y Alimentación.	CINCO MIL CIENTO TREINTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	5.135,56
189	AYE512O02	Ud	Suministro, instalación, configuración, pruebas y puesta en funcionamiento de los elementos necesarios para la habilitación de un puesto tiempo diferido, segun prestaciones indicadas en el pptp. Incluye unidad central, monitor, ratón, tarjetas de conexión a la red local, licencias programas informaticos, Accesorios de instalación, cables de conexión y alimentación.	TRES MIL NOVECIENTOS QUINCE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	3.915,29
190	AYE512O05	Ud	Suministro, instalación, configuración, pruebas y puesta en funcionamiento de los elementos necesarios para la habilitación de un puesto de configuración y mantenimiento, segun prestaciones indicadas en el pptp. Incluye unidad central, monitor, ratón, tarjetas de conexión a la red local, licencias programas informaticos, accesorios de instalación, cables de conexión y alimentación.	TRES MIL NOVECIENTOS QUINCE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	3.915,29
191	AYE512O07	Ud	Suministro, instalación, configuración, pruebas y puesta en funcioanmiento de una impresora laser color a4 para la aplicación sae puesto de toma de servicio, segun prestaciones del pptp	MIL SETECIENTOS OCHO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	1.708,25
192	AYE512O09	Ud	Suministro, instalación, configuración, pruebas y puesta en funcionamiento de los elementos necesarios para la habilitación de un puesto para la toma de servicios, segun prestaciones indicadas en el pptp. Incluye unidad central, pantalla, ratón, tarjetas de conexión al servidor sae tr, licencias programas informáticos, Accesorios de instalación, cables de conexión y alimentación.	CUATRO MIL DOSCIENTOS	4.217,84

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
				DIECISIETE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
193	AYE512Z01	Ud	Suministro de recambios para los equipos del sistema sae, para una garantía de 2 años desde su puesta en funcionamiento, según indicaciones del pptp. La lista y las cantidades de piezas necesarias para dicha garantia deberá ser validada por la dirección de obra.	TREINTA Y SIETE MIL QUINIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	37.566,15
194	AYE513E01	Ud	Realización de trabajos de instalación de los equipos en pcc, según indicaciones del pptp. Incluye instalación de interface sae billetaje e interface sae-radio, colocación de equipos, cableado, redes de canalizaciones secundarias, tirado de cable, conexiones y ajustes para todos los elementos del sistema.	DOS MIL SETECIENTOS SETENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	2.773,34
195	AYE514001	Ud	Parametrización y configuración de las funciones sae tr y td de la central y funciones sae embarcadas, según funcionalidades definidas en pptp.	DIECISÉIS MIL SEISCIENTOS CUARENTA EUROS con TRES CÉNTIMOS	16.640,03
196	AYE514002	Ud	Pruebas y puesta en servicio del conjunto de las funciones sae tr y td de los equipos del pcc, según Funcionalidades descritas en pptp. Incluye pruebas SAE TR TD, pruebas de interface sae-billetaje y pruebas de interface sae-radio. Incluye la puesta a disposición del integrador del personal, material y tareas que necesite para superar con exito las pruebas de integración.	SETENTA Y CUATRO MIL SEISCIENTOS VEINTIOCHO EUROS con TRES CÉNTIMOS	74.628,03
197	AYE514003	Ud	Pruebas y puesta en servicio del conjunto de las funciones sae embarcado de los equipos intalados en los metros ligeros. Incluye pruebas de interface con odómetro, de interface con sistema de conteo de pasajeros en mm, pruebas de interface SIV a bordo (paneles interiores y exteriores) y pruebas de interface sae embarcado con megafonía embarcada.	DIECISÉIS MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS	16.387,92
198	AYE514006	Ud	Elaboración y entrega de documentación especifica para la formación y realización de cursos de operación y mantenimiento de las herramientas SAE, segun lo indicado en el pptp.	CUARENTA Y TRES MIL CUATROCIENTOS QUINCE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	43.415,36

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
199	AYE514007	Ud	Tareas y materiales necesarios para ejecutar la garantía de dos años prevista para todos los equipos del sistema SAE, según prescripciones del pptp. La lista con cantidades y precios debe ser validada por la DO.	VEINTIÚN MIL CIENTO VEINTISIETE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	21.127,80
200	AYE514008	Ud	Configuración SAE maestro - esclavo para composiciones dobles	OCHENTA Y SEIS MIL TRESCIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	86.376,90
201	AYE521E01	Ud	Estudios para la realización de especificaciones detalladas del sistema SIV central, según funcionalidades del pptp.	DIEZ MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	10.847,29
202	AYE521E02	Ud	Software específico del sistema SIV del PCS (personalizaciones), según funcionalidades del pptp. Incluye instalación y pruebas en servidores SIV. Incluye interface con sae para captar información relativa a megafonía en estación y teleindicadores en estación.	CINCUENTA Y DOS MIL NOVECIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	52.965,73
203	AYE522F01	Ud	Suministro, transporte y preparación para la instalación del servidor de tratamiento SIV, según funcionalidades del PPTP. Incluye accesorios necesarios para su instalación en el mueble rack 19" del SAE, ratón, teclado, monitor, cables de conexión y alimentación.	VEINTIOCHO MIL OCHOCIENTOS DOS EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	28.802,39
204	AYE522S01	Ud	Suministro de terminal SIV para estación o parada de metro ligero, según funcionalidades del pptp. Incluye material accesorio para su fijación a poste o muro	SIETE MIL DIECIOCHO EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	7.018,77
205	AYE522S03	Ud	Terminales de información SIV una cara en estación/parada	SEIS MIL NOVECIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	6.978,73
206	AYE522Z01	Ud	Suministro de repuestos para los equipos del sistema SIV, para una garantía de 2 años desde su puesta en funcionamiento. La lista y las cantidades de piezas necesarias para dicha garantia deberá ser validada por la dirección de obra	DIECISÉIS MIL NOVECIENTOS VEINTIDÓS EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	16.922,41

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
207	AYE523E01	Ud	Realización de todos los trabajos de instalación de los equipos SIV en PCC y salas conductores, según lo indicado en PPTP. Incluye colocación, redes de canalizaciones secundarias, tirado de cable, conexiones y ajustes de los equipos.	MIL OCHOCIENTOS VEINTICUATRO EUROS con DOS CÉNTIMOS	1.824,02
208	AYE523S01	Ud	Instalación y puesta en funcionamiento en paradas/estaciones de equipos SIV, según funcionalidades del PPTP. Incluye puesta en red SIV de las pantallas, interface con ethernet y cronometría, colocación, redes de canalizaciones secundarias, tirado de cable, conexiones y ajustes para todos los equipamientos del lote.	DOS MIL SEISCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	2.669,29
209	AYE524001	Ud	Pruebas y puesta en servicio del conjunto de las funciones SIV de los equipos del PCC y salas conductores, según funcionalidades del PPTP. Incluye pruebas de integración con otros sistemas.	DIECISÉIS MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	16.559,35
210	AYE524002	Ud	Pruebas y puesta en servicio del conjunto de las funciones de los equipos SIV embarcados en metro ligero incluyendo interfaces con SAE y cronometría, según funcionalidades del PPTP. Incluye pruebas de integración con otros sistemas.	QUINCE MIL TRESCIENTOS VEINTINUEVE EUROS	15.329,00
211	AYE524003	Ud	Pruebas y puesta en servicio del conjunto de las funciones de los equipos SIV en las estaciones/paradas incluyendo interfaces con SIV central y cronometría, según funcionalidades del PPTP. Incluye pruebas de integración con otros sistemas y la puesta a disposición del integrador del personal, material y tareas que necesite para superar con exito las Pruebas de integración.	CINCUENTA Y CINCO MIL NOVECIENTOS SETENTA Y UN EUROS con DOS CÉNTIMOS	55.971,02
212	AYE524004	Ud	Elaboración y entrega de documentación y formación de todas las herramientas SIV, segun lo indicado en el pptp	VEINTIOCHO MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS con TRES CÉNTIMOS	28.641,03
213	AYE524005	Ud	GARANTÍA SEGÚN PPTP PARA EQUIPAMIENTO SIV	CATORCE MIL SEISCIENTOS VEINTITRÉS EUROS con SEIS CÉNTIMOS	14.623,06

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
214	AYE531001	Ud	Especificaciones de la infraestructura de la red de radiocomunicación y red de transporte, incluidas gestiones administrativas para busqueda y negociación de emplazamientos y frecuencias.	SETENTA Y SEIS MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	76.241,60
215	AYE531002	Ud	Suministro de estación base aérea TETRA, compuesta por equipos radio con las portadoras necesarias para garantizar el tráfico establecido en el PPTP, unidad controladora redundante, equipos conversores, protecciones y baterías según tipo de alimentación, armario de 19" y 40u, sistema radiante, sistema de centralización de alarmas, sistema de recepción gps, conmutador de alimentación, cableados, antenas, alimentaciones, protecciones, según funcionalidades del PPTP.	CINCUENTA Y SEIS MIL CIENTO SESENTA EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	56.160,85
216	AYE531004	m	Suministro, instalación, tendido, conexionado y pruebas de cable coaxial ranurado radiante de 1 1/4", según funcionalidades del PPTP. Incluida bandeja/canaleta no metalica.	CUARENTA Y SIETE EUROS con TRES CÉNTIMOS	47,03
217	AYE531006	Ud	Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcioamiento de divisores de potencia, cargas terminales y acopladores y conectores necesarios para la instalación de cable radiante, según funcionalidades del PPTP.	SEISCIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS con DOCE CÉNTIMOS	664,12
218	AYE531008	Ud	Suministro de centro de conmutación, según funcionalidades descritas en PPTP. Incluye instalación de sistema de gestión de radioenlaces y multiplexores, integración en sistema tetra, aplicativo y conexión con estaciones de configuración, conexión con sistema de grabación, valoración de las licencias necesarias, interface con IHM SAE y pruebas en fabrica del centro de conmutación.	CIENTO CUARENTA Y NUEVE MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS con TRES CÉNTIMOS	149.345,03
219	AYE531012	Ud	Suministro, instalación y puesta en red de equipos de audio de los puestos de operador PCC, según prescripciones del PPTP. Incluye radioteléfono con manos libres, consola para marcación, tarjeta de conexión con sistema de grabación, interface con red lan del PCC, interface con conmutador de TETRA y cableado.	DOS MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	2.283,32

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
220	AYE531013	Ud	Suministro de gateway de interconexión sistema radio-pabx, según funcionalidades del PPTP	DOCE MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	12.757,37
221	AYE531014	Ud	Suministro, instalación, puesta en funcionamiento y pruebas de sistema de grabación centralizada para sistema TETRA, según funcionalidades del PPTP.	VEINTISÉIS MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	26.431,56
222	AYE531018	Ud	Suministro de equipos móviles de radio, según funcionalidades del PPTP. Incluye cargador y equipo de manos libres.	OCHOCIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	876,38
223	AYE531019	Ud	Realización de los trabajos necesarios para la obtención de permisos, licencias, derechos y autorizaciones para la correcta ejecución del contrato; Trabajos de replanteo e instalación de las EB y elementos auxiliares, según se describe en el PPTP. Incluye realización de plan de implantación definitivo y plan de aceptación.	TREINTA Y NUEVE MIL DOSCIENTOS TREINTA EUROS con CATORCE CÉNTIMOS	39.230,14
224	AYE531021	Ud	Replanteo, instalación, configuración y puesta en funcionamiento de conmutador central, puestos de administración y de despacho, sistema de grabación, sistema de recolocación y su interface con SAE, gateway con PABX, equipos audio reguladores PCC y agente comercial.	NUEVE MIL QUINIENTOS CUARENTA EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	9.540,29
225	AYE531024	Ud	REPUESTOS PARA SISTEMA DE RADIO.	SESENTA Y CINCO MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	65.652,50
226	AYE53G002	Ud	Partida destinada a los gastos de carácter general y administrativo asociados a la instauración de un sistema de control de la calidad, según especificaciones del PPTP.	QUINCE MIL NOVENTA Y SIETE EUROS con CINCO CÉNTIMOS	15.097,05

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
227	AYE53G003	Ud	Diseño, preparación y suministro del conjunto de la documentación relativa al sistema tetra, incluyendo manuales técnicos y de operación y mantenimiento de los equipos instalados, según prescripciones del PPTP. Incluye certificafo oficial de telecomunicaciones y mediciones finales por emplazamiento de EB o elemento radiante asi como la elaboración y entrega de documentación especifica para la formación y realización de cursos de operación y mantenimiento del sistema de comunicación, segun lo indicado en el PPTP.	VEINTICINCO MIL SETECIENTOS DIECISÉIS EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	25.716,42
228	AYE53I002	ud	Licencias software de programación de terminales.	DIEZ MIL CIEN EUROS	10.100,00
229	AYE53I004	ud	Ingeniería tetra para configuración de grupos y dimensionamiento de flota en terminales TETRA	VEINTINUEVE MIL NOVECIENTOS OCHENTA EUROS	29.980,00
230	AYE53I008	ud	Configuración parcial del puesto de despacho radio TETRA para la puesta en servicio parcial.	SEIS MIL EUROS	6.000,00
231	AYE53I010	ud	Estudios para servidumbre aérea de torres para radio.	CATORCE MIL DOSCIENTOS VEINTICINCO EUROS	14.225,00
232	AYE53IN01	Ud	Desarrollo e instalación del intarface del sistema radio con el IHM del SAE	ONCE MIL QUINIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	11.597,60
233	AYE53L001	ud	Conjunto de trabajos para instalación de las estaciones base, infraestructura radio, equipos en PCC (conmutador y terminales), etc.	TREINTA Y CUATRO MIL TRESCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS	34.375,00
234	AYE53L002	ud	Pruebas necesarias para la validación del sistema TETRA	SIETE MIL SESENTA Y UN EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS	7.061,19
235	AYE53L003	ud	Documentación necesaria para la puesta en marcha y validación del sistema TETRA	SEIS MIL CUATROCIENTOS TREINTA EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	6.430,64

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
236	AYE53L004	ud	Gestión del proyecto para la validación del sistema TETRA	VEINTE MIL DIECIOCHO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	20.018,85
237	AYE53L005	ud	Mantenimiento sistema (año adicional): atención telefónica 24x7 de contrata de manteniemito y 8x5 del fabricante (motorola); 1 visita mto. preventivo infraestrutura; mto. correctivo infraestrucutra y terminales en operación.	CUARENTA Y SIETE MIL VEINTITRÉS EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	47.023,76
238	AYE53OC05	Ud	Suministro e instalación de columna de radio de 5 metros	SIETE MIL NOVECIENTOS SETENTA Y UN EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	7.971,20
239	AYE53OC08	Ud	Suministro e instalación de armario IP55 30U con unas dimensiones de 800x800 mm. Resistente a la intemperie. Incluye p.p. de piezas necesarias para su instalación.	SIETE MIL NOVECIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	7.976,54
240	AYE53P003	Ud	Pruebas necesarias para la instalación de la línea de transmisión	SEIS MIL DIEZ EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	6.010,58
241	AYE53P004	Ud	Pruebas necesarias para la validación del sistema	DOS MIL NOVECIENTOS VEINTITRÉS EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	2.923,61
242	AYE53P007	Ud	Pruebas necesarias para la integración de la interface de radio con el resto de sistemas	CUARENTA Y OCHO MIL TRES EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	48.003,98
243	AYE5Z001	Ud	Suministro de piezas y recambios de los equipo del sistema de billetaje para una garantia de 2 años desde su puesta en funcionamiento. La lista y las cantidades de piezas necesarias para dicha garantia deberá ser validada por la dirección de obra.	SESENTA Y OCHO MIL SETENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	68.072,86
244	AYE61001	Ud	Servicios de ingeniería. Estudios y especificaciones detalladas del sistema de billetaje. Incluye estudio y desarrollo del interface con el resto de sistemas. Incluye gestiön del proyecto	TREINTA Y SEIS MIL TRESCIENTOS	36.305,53

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
				CINCO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	
245	AYE61002	Ud	Documentación y formación de todas las herramientas de billetaje, según lo indicado en el pptp.		26.220,66
				VEINTISÉIS MIL DOSCIENTOS VEINTE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
246	AYE61004	Ud	Realización de pruebas globales del sistema de billetale, según prescripciones del pptp. Incluye pruebas de interfaces con el resto de sistemas y la puesta a disposición del integrador del personal, material y tareas que necesite para superar con exito las pruebas de integración.		35.902,14
				TREINTA Y CINCO MIL NOVECIENTOS DOS EUROS con CATORCE CÉNTIMOS	
247	AYE811002	Ud	Suministro e instalación de la luminaria tipo BEGA 77855 o similar está compuesta de aluminio de inyección, aluminio y acero inoxidable tecnología de recubrimiento y cristal de seguridad antireflectante.		926,60
				NOVECIENTOS VEINTISÉIS EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	
248	AYE811003	Ud	Suministro e instalación de la luminaria tipo BEGA 77 897 o similar está compuesta de aluminio de inyección, aluminio y acero inoxidable tecnología de recubrimiento y cristal de seguridad antireflectante.		962,70
				NOVECIENTOS SESENTA Y DOS EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	
249	AYE811004	Ud	Suministro e instalación de la luminaria tipo BEGA 84 589 o similar está compuesta de aluminio de inyección, aluminio y acero inoxidable tecnología de recubrimiento y cristal de seguridad antireflectante.		732,18
				SETECIENTOS TREINTA Y DOS EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	
250	AYE811005	Ud	Suministro e instalación de la luminaria tipo BEGA 84 582 o similar está compuesta de aluminio de inyección, aluminio y acero inoxidable tecnología de recubrimiento y cristal de seguridad antireflectante.		686,19
				SEISCIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS	
251	AYE811006	Ud	Suministro e instalación de la luminaria tipo BEGA 84 591 o similar está compuesta de aluminio de inyección, aluminio y acero inoxidable tecnología de recubrimiento y cristal de seguridad antireflectante.		745,86
				SETECIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
252	AYE811007	Ud	Suministro e instalación de la luminaria tipo BEGA 84 584o similar está compuesta de aluminio de inyección, aluminio y acero inoxidable tecnología de recubrimiento y cristal de seguridad antireflectante.		1.242,95
				MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
253	AYE811008	Ud	Suministro e instalación de la luminaria tipo BEGA 84 595 o similar está compuesta de aluminio de inyección, aluminio y acero inoxidable tecnología de recubrimiento y cristal de seguridad antireflectante.		1.578,27
				MIL QUINIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS	
254	AYE811009	Ud	Suministro e instalación de la luminaria tipo BEGA 99534 o similar está compuesta de aluminio de inyección, aluminio y acero inoxidable tecnología de recubrimiento y cristal de seguridad antireflectante.		3.716,66
				TRES MIL SETECIENTOS DIECISÉIS EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
255	AYE811010	Ud	Suministro e instalación de poste de acero, galvanizado en caliente y esmaltado extremo del poste ø 76 mm longitud de la pieza de empotrar en el suelo 1500 mm 2 entradas de cable opuestas 150 × 50 mm placa base atornillable aprox. 250 × 250 Mm con puerta insertada - tamaño 305 x 90 mm cierre de la puerta (cuadrado) ancho de llave 8 mm riel para equipos con conexión de toma de tierra y 2 tuercas deslizantes m6 para alojar una caja de conexión según din 43628 / vde 0660 – véase accesorios bega – superficie expuesta al viento: 1,22M² peso: 147,0 Kg		589,30
				QUINIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	
256	AYE811011	Ud	Suministro e instalación de poste de acero, galvanizado en caliente y esmaltado extremo del poste ø 76 mm longitud de la pieza de empotrar en el suelo 1500 mm 2 entradas de cable opuestas 150 × 50 mm placa base atornillable aprox. 250 × 250 Mm con puerta insertada - tamaño 305 x 90 mm cierre de la puerta (cuadrado) ancho de llave 8 mm riel para equipos con conexión de toma de tierra y 2 tuercas deslizantes m6 para alojar una caja de conexión según din 43628 / vde 0660 – véase accesorios bega – superficie expuesta al viento: 1,22M² peso: 147,0 Kg		948,94
				NOVECIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
257	AYE811012	Ud	Suministro e instalación de poste de acero, galvanizado en caliente y esmaltado extremo del poste ø 76 mm longitud de la pieza de empotrar en el suelo 1500 mm 2 entradas de cable opuestas 150 × 50 mm placa base atornillable aprox. 250 × 250 Mm con puerta insertada - tamaño 305 x 90 mm cierre de la puerta (cuadrado) ancho de llave 8 mm riel para equipos con conexión de toma de tierra y 2 tuercas deslizantes m6 para alojar una caja de conexión según din 43628 / vde 0660 – véase accesorios bega – superficie expuesta al viento: 1,22M² peso: 147,0 Kg	NOVECIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	955,93
258	AYE811013	m	Cable multipolar RV-K, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase eca, con conductor de cobre clase 5 (-k) de 4x10 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de PVC (v). Incluso accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Tendido del cable. Conexionado.	ONCE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	11,61
259	AYE81102	Ud	Partida para proveer los costes de las tareas de integración de los sistemas de comunicación, supervisión, billetaje, sae, siv, radio, semaforizacion y señalizacion, para determinar la capacidad del sistema para satisfacer los requisitos de la organización, el costo de mantener el sistema y la disponibilidad de recursos esto también incluye evaluar la capacidad de cada uno de los sistemas para interactuar con los sistemas a implantar en los nuevos tramos, el nivel de seguridad . El estudio de obsolescencia también incluye evaluar la eficiencia de los sistemas para ahorrar tiempo y recursos, los requisitos de la organización y el costo de mantenimiento.	CIENTO CUARENTA Y UN MIL CIENTO OCHENTA Y OCHO EUROS con DIECISÉIS CÉNTIMOS	141.188,16
260	AYEE001	Ud	Suministro e instalación del puesto de gestión del sistema de comunicaciones (puesto de configuración ris en memoria y anejos). Incluye el suministro de un pc con monitor, ratón, teclado, el suministro, licencia e instalaciön del software de gestiön y supervisión de red, y su total configuración, pruebas, puesta en red y en servicio.	TREINTA Y TRES MIL SEISCIENTOS VEINTIDÓS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	33.622,88

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
261	AYEL002	Ud	Suministro, instalación, configuración, pruebas y puesta en marcha de un nodo troncal de red de comunicaciones ip, formado por 2 Conmutadores gigabit ethernet, dotado de fuente de alimentación, tarjeta procesadora con funcionalidades de nivel 2 y nivel 3 avanzadas, y los siguientes interfaces: 24 Interfaces 10/100/1000baset, con posibilidad de alimentación de dispositivos a distancia (poe – power over ethernet), para dotar de conectividad ethernet / ip a los equipos del puesto de mando. Incluye montaje en el armario de Comunicaciones del pcc y conexión a la ris.	SESENTA Y TRES MIL DOSCIENTOS SESENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	63.261,57
262	AYEL003	Ud	Suministro, instalación, configuración, pruebas y puesta en marcha de nodo de acceso a la red de comunicaciones ip entre estaciones/paradas, formado por un conmutador de 16 puertos ethernet/ fast ethernet y con al menos 2 puertos para sfp (para 2 pares de fibras), según requisitos del pppt. Incluye montaje en el armario de fibra y comunicaciones de la parada. Incluye la conexión a la ris	TRECE MIL CIENTO OCHENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	13.189,40
263	AYEL004	Ud	Integración en la plataforma de gestión ris de todos los equipos de comunicaciones gigabit ethernet y la generación de la documentación con sus parametrizaciones y configuraciones.	CINCUENTA Y SEIS MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	56.754,47
264	AYEL005	Ud	Suministro de repuesto para el equipamiento gigabit, para una garantía de 2 años desde su puesta en funcionamiento. La lista y las cantidades de piezas necesarias para dicha garantía deberá ser validada por la dirección de obra.	TREINTA Y CUATRO MIL DOSCIENTOS DOCE EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS	34.212,92
265	AYEL006	Ud	Pruebas y configuraciones de los componetes de red segun las prescripciones técnicas particulares para el equipamiento de gigabit	OCHO MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	8.839,39
266	AYEL007	Ud	Preparación de la documentación necesaria y realización de cursos de mantenimiento del sistema de comunicaciones para el personal de mantenimiento (dos semanas de duración, mínimo 5 alumnos), asi como la entrega de documentación técnica relacionada con este curso.		18.410,39

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
				DIECIOCHO MIL CUATROCIENTOS DIEZ EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
267	AYEL022	Ud	Nodo de acceso de 8 puertos 10/100base-t + 2sfp gbe para red de señalización y red de telemando de energía		11.519,49
				ONCE MIL QUINIENTOS DIECINUEVE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
268	AYEX001	Ud	Estudios necesarios para la instalación correcta de la red de transmisión y los sistemas de comunicaciones (cctv, megafonía, interfonía...) De acuerdo con las prescripciones del presente proyecto		55.971,02
				CINCUENTA Y CINCO MIL NOVECIENTOS SETENTA Y UN EUROS con DOS CÉNTIMOS	
269	C0300a0aa	m2	Desbroce en toda clase de terreno, ancho menor de 2 m, incluso corta y arranque de especies vegetales, carga y transporte a gestor autorizado, lugar de valoración o acopio de los productos resultantes.		0,57
				CERO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
270	C0301P0001	m	Desmontaje de conducción existente i/ excavación, carga, retirada y transporte de residuos a lugar de empleo y/o gestor autorizado.		45,94
				CUARENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
271	C0320a0a	m3	Excavación de tierra vegetal, incluso carga y transporte a gestor autorizado, acopio intermedio o lugar de empleo		2,77
				DOS EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
272	C0320a0e	m3	Excavación en cajeado de plataforma y viales por medios mecánicos, incluso carga y transporte a lugar de empleo o gestor autorizado.		5,97
				CINCO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
273	C0321b0ac	m3	Excavación de zanjas en terreno de tránsito, incluso entibación y agotamiento si fuere necesario, carga y transporte a lugar de empleo, gestor autorizado o lugar de evaluación.		4,10
				CUATRO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	
274	C0321b0cc	m3	Excavación de cimientos en terreno de tránsito, incluso entibación y agotamiento si fuere necesario, carga y transporte a lugar de empleo, gestor autorizado o lugar de evaluación.		4,47
				CUATRO EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
275	C0330e0bcbe	m3	Capa de asiento con suelo tipo sr-sel seleccionado de los definidos en las recomendaciones para la redacción de pliegos de especificaciones técnicas para el uso de materialles reciclados de residuos de construcción y demolición (RCD), con distancia de transporte mayor de 15, extendido y compactado.		13,70
				TRECE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	
276	C0332b0cece	m3	Relleno localizado de zanjas y cimentaciones con suelo seleccionado tipo sr-sel seleccionado reciclado de RCD, con distancia de transporte mayor de 15, extendido y compactado.		15,35
				QUINCE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	
277	C0410a0e	ud	Sumidero sifónico de 0,50 x 0,30 m, incluso apertura de hueco y relleno de trasdós compactado (incluido material), juntas de estanqueidad y material de sellado, rejilla de fundición y conexión a red de saneamiento existente. Según detalles en planos, totalmente colocado y terminado según norma une en 124.		425,33
				CUATROCIENTOS VEINTICINCO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	
278	C0410d05	ud	Arqueta sumidero pluvial y tapa fija, de 30x30 cm y 50 cm de profundidad, con pared de ladrillo perforado de 29x14x10 cm, enfoscado con mortero mixto 1:2:10, Elaborado en la obra y enlucido interiormente		204,34
				DOSCIENTOS CUATRO EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
279	C041716a	m	Tubo de PVC para saneamiento de ø 160 mm de diámetro, interior liso y exterior corrugado, según norma UNE-EN 13476. Unión por copa con junta elástica. Los precios indicados incluyen la junta y la cama de asiento con material granular (arena). Totalmente acabada y probada.		22,18
				VEINTIDÓS EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	
280	C041731a	m	Tubo de PVC para saneamiento de ø 315 mm de diámetro, interior liso y exterior corrugado, según norma UNE-EN13476. Unión por copa con junta elástica. Los precios indicados incluyen la junta y la cama de asiento con material granular (arena). Totalmente acabada y probada.		57,09
				CINCUENTA Y SIETE EUROS con NUEVE CÉNTIMOS	
281	C041732a	m	Tubo de PVC para saneamiento de ø 400 mm de diámetro, interior liso y exterior corrugado, según norma UNE-EN 13476. Unión por copa con junta elástica. Los precios indicados incluyen la junta y la cama de asiento con material granular (arena). Totalmente acabada y probada.		90,41
				NOVENTA EUROS con CUARENTA Y UN	

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
				CÉNTIMOS	
282	C0510b0bc	m3	Zahorra artificial reciclada procedente de RCD tipo zahorra 0/20, según art. 510B del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, distancia mayor de 10 km.		24,65
				VEINTICUATRO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
283	C0530a0b	t	Emulsión catiónica tipo c50bf4 imp empleada en riego de imprimación, barrido y preparación de la superficie, totalmente terminado, según artículo 530 del pg-3.		485,63
				CUATROCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	
284	C0530z0a	t	Árido de cobertura empleado en riegos de imprimación o curado, incluida la extensión según indicaciones del pg-3.		16,45
				DIECISÉIS EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
285	C0542a0aabc	t	Fabricación, transporte y extendido de mezcla bituminosa en caliente en capa rodadura, tipo ac 16 surf b 50/70 s, según artículo 542 del pg-3, excepto ligante y fíller de aportación.		35,98
				TREINTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
286	C0542b0c	t	Betún asfáltico convencional en mezclas bituminosas tipo b 50/70, a pie de obra o planta		655,51
				SEISCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	
287	C0542c0b	t	Filler de aportación compuesto por cemento.		100,85
				CIEN EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
288	C0571a0001	m	Bordillo c5 15x25 cm x longitud variable, con carga de rotura mayor o igual a 3.5 Mpa, resistencia a la abrasión menor o igual a 20 mm y coeficiente de absorción de agua menor al 6%, según norma une en 1340, de basalto reconstituido prefabricado monocapa de masa seca compuesto de áridos basáticos, áridos reciclados, con un contenido mínimo del 20%, y conglomerantes con pigmentación en masa con óxidos de hierro. Con acabado antideslizante e hidrofugado en masa. Colocado con mortero m-20 sobre cama de asiento de hormigón de 12,5 n/mm2 de resistencia característica, rejuntado y totalmente nivelado. Incluso transporte a pie de obra, medios mecánicos y pp de juntas de dilatación.		47,90
				CUARENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
289	C0571b0009	m	Rigola de 24 cm de ancho formada por adoquines de hormigón y granito bicapa con bisel y elementos separadores incorporados de 3mm, con resistencia a la rotura mayor o igual a 3.6Mpa, resistencia a la abrasión menor o igual a 20 mm, coeficiente de absorción de agua menor al 6% y resistencia al deslizamiento mayor o igual a 45 usrv, según norma une-en 1338. Compuestos por áridos graníticos y conglomerantes con pigmentación en masa con color de fondo monocromático gris, con una capa superior de mínimo 7 mm de espesor y un contenido mínimo del 20% de áridos reciclados de la capa base. Con acabado ligeramente rugoso. Colocado sobre 4 cm de mortero de agarre con vibrado para asentamiento, rejuntado con lechada de cemento y totalmente nivelado. Incluso transporte a pie de obra, medios mecánicos y pp de juntas de dilatación.		14,65
				CATORCE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
290	C0580c0001	m2	Pavimento de losa de 80x40x8 cm prefabricadas de hormigón y granito bicapa sin bisel y elementos separadores incorporados de 3mm, con carga de rotura mayor o igual a 11kn, resistencia a flexión mayor o igual a 5mpa, resistencia al desgaste menor o iguala 20 mm, coeficiente de absorción de agua menor al 6% y resistencia al deslizamiento mayor o igual a 45 usrv, según norma une-en 1339. Compuesta por áridos graníticos y conglomerantes con pigmentación en masa con color de fondo monocromático gris, con una capa superior de mínimo 7 mm de espesor y un contenido mínimo del 20% de áridos reciclados de la capa base. Con acabado ligeramente rugoso y doble protección superficial por impregnación de base acuosa libre de disolventes de doble capa, en fresco y en seco con curado de infrarrojos. Colocado sobre 4 cm de mortero de agarre, rejuntado con arena fina lavada y totalmente nivelado. Incluso transporte a pie de obra, medios mecánicos y pp de juntas de dilatación.		58,20
				CINCUENTA Y OCHO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
291	C0580c0002	m2	Pavimento de losa de 40x40x8 cm prefabricadas de hormigón y granito bicapa sin bisel y elementos separadores incorporados de 3mm, con carga de rotura mayor o igual a 14kn, resistencia a flexión mayor o igual a 5mpa, resistencia al desgaste menor o iguala 20 mm, coeficiente de absorción de agua menor al 6% y resistencia al deslizamiento mayor o igual a 45 usrv, según norma une-en 1339. Compuesta por áridos graníticos y conglomerantes con pigmentación en masa con color de fondo monocromático gris, con una capa superior de mínimo 7 mm de espesor y un contenido mínimo del 20% de áridos reciclados de la capa base. Con acabado ligeramente rugoso y doble protección superficial por impregnación de base acuosa libre de disolventes de doble capa, en fresco y en seco con curado de infrarrojos. Colocado sobre 4 cm de mortero de agarre, rejuntado con arena fina lavada y totalmente nivelado. Incluso transporte a pie de obra, medios mecánicos y pp de juntas de dilatación.	CINCUENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	54,56
292	C0580c0003	m2	Pavimento de losa de 20x20x8 cm prefabricadas de hormigón y granito bicapa sin bisel y elementos separadores incorporados de 3mm, con resistencia a la rotura mayor o igual a 3.6Mpa, resistencia a la abrasión menor o igual a 20 mm, coeficiente de absorción de agua menor al 6% y resistencia al deslizamiento mayor o igual a 45 usrv, según norma une-en 1338. Compuesta por áridos graníticos y conglomerantes con pigmentación en masa con color de fondo monocromático gris, con una capa superior de mínimo 7 mm de espesor y un contenido mínimo del 20% de áridos reciclados de la capa base. Con acabado ligeramente rugoso y doble protección superficial por impregnación de base acuosa libre de disolventes de doble capa, en fresco y en seco con curado de infrarrojos. Colocado sobre 4 cm de mortero de agarre, rejuntado con arena fina lavada y totalmente nivelado. Incluso transporte a pie de obra, medios mecánicos y pp de juntas de dilatación.	CINCUENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	54,88

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
293	C0580d0002	m2	Pavimento tacto-visual de losa acanalada de 20x20x8 cm prefabricadas de basalto reconstituido monocapa sin bisel y elementos separadores incorporados de 3mm, con con resistencia a la rotura mayor o igual a 3.6Mpa, resistencia al desgaste menor o iguala 20 mm, coeficiente de absorción de agua menor al 6% y resistencia al deslizamiento mayor o igual a 45 usrv, según norma une-en 1338. Compuesta de áridos basáticos, áridos reciclados, con un contenido mínimo del 20%, y conglomerantes con pigmentación en masa con óxidos de hierro. Con acabado ligeramente rugoso y doble protección superficial por impregnación de base acuosa libre de disolventes de doble capa, en fresco y en seco con curado de infrarrojos. Colocado sobre 4 cm de mortero de agarre, rejuntado con arena fina negra lavada y totalmente nivelado. Incluso transporte a pie de obra, medios mecánicos y pp de juntas de dilatación.	SESENTA Y TRES EUROS con DOCE CÉNTIMOS	63,12
294	C0580d0003	m2	Pavimento tacto-visual de losa de botones de 20x20x8 cm prefabricadas de basalto reconstituido monocapa sin bisel y elementos separadores incorporados de 3mm, con con resistencia a la rotura mayor o igual a 3.6Mpa, resistencia al desgaste menor o iguala 20 mm, coeficiente de absorción de agua menor al 6% y resistencia al deslizamiento mayor o igual a 45 usrv, según norma une-en 1338. Compuesta de áridos basáticos, áridos reciclados, con un contenido mínimo del 20%, y conglomerantes con pigmentación en masa con óxidos de hierro. Con acabado ligeramente rugoso y doble protección superficial por impregnación de base acuosa libre de disolventes de doble capa, en fresco y en seco con curado de infrarrojos. Colocado sobre 4 cm de mortero de agarre, rejuntado con arena fina negra lavada y totalmente nivelado. Incluso transporte a pie de obra, medios mecánicos y pp de juntas de dilatación.	SESENTA Y TRES EUROS con DOCE CÉNTIMOS	63,12
295	C0590a0001	m	Perfil de PVC hueco de sección triangular en cajeado de pavimento continuo de carril bici	SIETE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	7,95
296	C0591a0001	ud	Alcorque enrasado con marco cuadrado de hormigón y dos aros de fundición de aluminio anodizado, de 120x120x20 cm. Colocado empotrado a cota del pavimento con mortero m-20 sobre cimiento de hormigón de 12,5 n/mm2 de resistencia característica, rejuntado y totalmente nivelado. Incluso transporte a pie de obra y medios mecánicos.	SETECIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO	788,54

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
				CÉNTIMOS	
297	C0600a0d	kg	Acero en redondos para armadura pasiva tipo B500sd, según normas une en 10080 y une 36065, elaborado y colocado, incluso p.P. De solapes, calzos y separadores.	UN EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	1,75
298	C0610a0a	m3	Hormigón de limpieza HL-150, según código estructural, vibrado y colocado mediante cualquier método de puesta en obra, totalmente terminado.	OCHENTA Y UN EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	81,64
299	C0610b0aaaa	m3	Hormigón HM-20/x0, según código estructural, colocado mediante cualquier método de puesta en obra y vibrado, empleado en cimientos y losa vía en placa.	CIENTO TRECE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	113,41
300	C0610b0bcba	m3	Hormigón HA-30/xc2, según ce, colocado mediante bomba y vibrado, empleado en cimientos.	CIENTO TREINTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	132,44
301	C0610b0bcbc	m3	Hormigón HA-30/xc2, según código estructural, colocado mediante bomba y vibrado, empleado en losas y forjados.	CIENTO CUARENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	143,73
302	C0620a0bPN	kg	Acero estructural S275 JR, según normas UNE-EN 10025 y UNE 10027-1, totalmente acabado, incluso p.P. De accesorios para unión, tornillería, llantas, chapas de ajuste y medios auxiliares.	TRES EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	3,31
303	C0620b0005	m2	Aplicación manual de dos manos de esmalte sintético de secado rápido, a base de resinas alquídicas, color a definir por la df, acabado brillante, (rendimiento: 0,077 L/m² cada mano); Previa aplicación de una mano de imprimación sintética antioxidante de secado rápido, a base de resinas alquídicas, color gris, acabado mate (rendimiento: 0,125 L/m²), sobre estructura metálica, para una clase de exposición C3, según UNE-EN ISO 12944-2.	VEINTITRÉS EUROS con VEINTITRÉS CÉNTIMOS	23,23
304	C0680a0aa	m2	Encofrado plano en paramentos ocultos, incluso desencofrado y acopio de material.	VEINTICUATRO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS	24,04
305	C0680a0ab	m2	Encofrado plano en paramentos vistos, incluso desencofrado y acopio de material.	VEINTIOCHO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	28,78

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
306	C0681a0a	m3	Cimbra, incluso proyecto específico y elementos de apoyo, totalmente colocada.	ONCE EUROS con VEINTIÚN CÉNTIMOS	11,21
307	C0690a0b	m2	Impermeabilización a base de cemento de paramentos, totalmente acabado.	OCHO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS	8,43
308	C0700a0abb	m	Marca vial permanente tipo ii (RR), realizada con pintura acrílica en formación de lineas de 15 cm de anchura, totalmente acabada incluído preparado de superficie, premarcado y borrado de marcas existentes. Medida la longitud realmente pintada.	UN EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS	1,27
309	C0700h0ac	m2	Marca vial permanente realizada con termoplástica en caliente en formación símbolos, flechas y cebreados, totalmente acabada incluso preparado de la superficie, premarcaje y borrado de marcas existentes. Medida la superficie realmente pintada.	CUATRO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS	4,43
310	C0701c0aab	ud	Señal para carretera convencional sin arcén, circular de 600 mm de diámetro con un nivel de retroreflexión 2 de uso permanente, incluso excavación de cimentación, macizo de anclaje en hormigón HM-20, poste de sustentación, elementos de sujección en acero galvanizado y parte proporcional de tornillería y piezas especiales. Totalmente colocada.	CIENTO CUARENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	149,49
311	C0701c0aeb	ud	Señal para carretera convencional sin arcén, octogonal de 600 mm de doble apotema con un nivel de retroreflexión 2 de uso permanente, incluso excavación de cimentación, macizo de anclaje en hormigón HM-20, poste de sustentación, elementos de sujección en acero galvanizado y parte proporcional de tornillería y piezas especiales. Totalmente colocada.	CIENTO SETENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	175,95
312	C0814b0005	m2	Movimiento y descompactación del terreno mediante laboreo mecanizado en terreno compacto realizado mediante 2 pases cruzados de motocultor, alcanzando una profundidad de 10-15 cm de labor, incluido desterronado, medida la superficie ejecutada en obra.	DOS EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	2,20

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
313	C0814b0006	m3	Suministro y extendido mecanizado de tierra vegetal enmendada ,con mezcla definida en el PCT, y aprobada por la DF, compuesta por 30% tierra vegetal cribada, enmendada con un 40% de arena de río fina de 0-2 mm y 30% de mantillo limpio y cribado libre de malas hierbas, garantizando las calidades exigidas en el pptp, incluido un 15% de esponjamiento, incluido análisis agronómico cada 100 m3 de material recepcionado en obra.	VEINTISÉIS EUROS con CUATRO CÉNTIMOS	26,04
314	C0814b0007	m3	Suministro y extendido manual de material filtrante en el fondo de los alcorque formado por grava silícea de granulometría 3-6 mm, hasta alcanzar un espesor de 10 cm.	DIECIOCHO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	18,97
315	C0814c0008	ud	Suministro y plantación de árbol de hoja caduca con 20/25 cm de perímetro de tronco en hoyo de plantación realizado en terreno franco arenoso, con forma de cubeta tronco-cónica de dimensiones de base inferior/base superior/altura de 75x150x70 cm, abierto por medios mecánicos, incluido transporte, replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, anclaje de cepellón (mediante estacas de madera de pino tanalizadas, clavadas al menos 30 cm en el fondo del hoyo de plantación, siguiendo la línea perimetral del cepellón y unidas entre sí y con el cepellón con cable de acero galvanizado), relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada, formación de alcorque y primer riego, completamente ejecutada. El ejemplar deberá tener una frecuencia de repicado de raíces o cambio de contenedor cada 5-6 años y deberá entregarse en contenedor o en cepellón con malla metálica no galvanizada o con tela degradable. Según norma tecnológica de jardinería y paisajismo NTJ 07d. Incluye esta partida las siguientes especies s/formato: - Fraxinus angustifolia 'raywood', calibre 20-25 std en contendor c180l, ejemplar bien formado sin ramas codominantes en su eje principal ni ramificaciones anómalas. - Acer monspessulanum 20-25std en contendor c230l, ejemplar bien formado sin ramas codominantes en su eje principal ni ramificaciones anómalas. - Cercis siliquastrum 20-25std en contendor c130l, ejemplar bien formado sin ramas codominantes en su eje principal ni ramificaciones anómalas. - Fraxinus ornus 'obelisk' 20-25std en contendor c130l, ejemplar bien formado sin ramas codominantes en su eje principal ni ramificaciones anómalas. - Pyrus calleryana 'chanticleer', calibre 20-25 std en contendor c180l, ejemplar bien formado sin ramas codominantes en su eje principal ni ramificaciones anómalas. - Styphnolobium japonicum 'fleright', calibre 20-25 std en contendor c180l o en cepellón, ejemplar bien formado sin ramas codominantes en su eje principal ni ramificaciones anómalas. - Arbutus unedo, forma aparasolada 200-250 en contenedor c170l, ejemplar bien formado sin ramas codominantes en su eje principal ni ramificaciones anómalas. -Bauhinia variegata, calibre 20-25 en contenedor estándar de 70 litros, ejemplar bien formado sin ramas codominantes en su eje principal ni ramificaciones anómalas. - Koelreuteria paniculata 'fastigiata' 300-350 en contenedor c185l, ejemplar bien formado sin ramas codominantes en su eje principal ni ramificaciones anómalas. -Lagerstroemia indica 18-25std en contenedor c135l, ejemplar bien formado sin ramas codominantes en su eje principal ni ramificaciones anómalas.	CUATROCIENTOS VEINTITRÉS EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	423,81

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Página 26

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
316	C0814c0009	ud	Suministro y plantación de árbol de hoja caduca con 18/20 cm de perímetro de tronco en hoyo de plantación realizado en terreno franco arenoso, con forma de cubeta tronco-cónica de dimensiones de base inferior/base superior/altura de 75x150x70 cm, abierto por medios mecánicos, incluido transporte, replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, anclaje de cepellón (mediante estacas de madera de pino tanalizadas, clavadas al menos 30 cm en el fondo del hoyo de plantación, siguiendo la línea perimetral del cepellón y unidas entre sí y con el cepellón con cable de acero galvanizado), relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada, formación de alcorque y primer riego, completamente ejecutada. El ejemplar deberá tener una frecuencia de repicado de raíces o cambio de contenedor cada 5-6 años y deberá entregarse en contenedor o en cepellón con malla metálica no galvanizada o con tela degradable. Según norma tecnológica de jardinería y paisajismo NTJ 07d. Incluye esta partida las siguientes especies s/formato: - Crategus laevigata 'paul scarlet', 18-20 std en contenedor c110l, ejemplar bien formado sin ramas codominantes en su eje principal ni ramificaciones anómalas. - Crataegus lavalleei 'carrieri', 18-20 std en contenedor c110l, ejemplar bien formado sin ramas codominantes en su eje principal ni ramificaciones anómalas - Prunus cerasifera 'pisardii', 18-20 std en contenedor c180l, ejemplar bien formado sin ramas codominantes en su eje principal ni ramificaciones anómalas.	DOSCIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	298,56
317	C0820a001	m³	Carga y transporte de residuo no petreo a instalación autorizada de gestión de residuos	DIEZ EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	10,58
318	C0820a005	kg	Tratamiento en planta por gestor autorizado de aceite usado almacenados en la instalación en bidones de tapones de 200 l. Paletizados	VEINTIDÓS EUROS	22,00

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
319	C0820a010	ud	Almacén para los residuos generados en obra (aceites, baterías, envases contaminados, aerosoles,...) Compuesta por una estructura de chapa prefabricada de 6x1,5 m que supone la parte superior del almacenamiento (techo y las "paredes(). La parte inferior consta de una bandeja de chapa de 6x1,5 m que actuará como cubeto de retención ante posibles derrames líquidos y que deberá estar soldada a la estructura superior. El precio del almacén incluye además un cartel de identificación, un extintor de polvoabc, así como sepiolita para recoger posibles derrames líquidos pastosos (ej. Grasas). Inclusive la mano de obra necesaria para la soldadura, así como la colocación del cartel, el extintor, la sepiolita y la lámina de plástico.	MIL CUATROCIENTOS OCHO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	1.408,33
320	C0820a015	ud	Transporte de contenedor residuos no peligrosos valorizables a centro de tratamiento autorizado, incluso sustitución en obra por otro contenedor o big-bag vacío.	DOSCIENTOS CUATRO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	204,10
321	C0820a020	m³	Carga mecánica y transporte a zona de depósito autorizada de residuos de origen pétreo. (Incluido cano de vertido)	TRECE EUROS con UN CÉNTIMOS	13,01
322	C0820a025	m³	Tratamiento en planta por gestor autorizado de plástico vacío contaminado en big-bags de 1000 litros paletizados	SESENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	66,58
323	C0820a030	ud	Retirada y transporte de residuos peligrosos	NOVENTA Y SEIS EUROS con VEINTIDÓS CÉNTIMOS	96,22
324	C0822a0001	mes	Supervisión arqueológica: Control arqueológico mensual de la obra durante los movimientos de tierras, no intensivo en la totalidad de la obra, mediante la presencia de un arqueólogo expresamente autorizado a pie de obra durante la realización de los movimientos de tierras. Incluye la elaboración de los documentos para tramitación (proyecto para solicitud de permiso y memoria final) y la emisión de informes mensuales e informe final.	NUEVE MIL SETECIENTOS TREINTA Y DOS EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	9.732,70

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
325	C1111P001	Ud	La estación de carga será un evlink pro ac de schneider electric o similar y debe cumplir estos requisitos:Las características de seguridad avanzadas de los puntos de carga incluirán relé de sobrecarga térmica bajo contactor (que cumpla con IEC62955) y contactos en plata para evitar el sobrecalentamiento entre el cable y el punto de carga.Con medidor de energía mid integradola estación de carga será una evlink pro ac o similar que medirá el consumo de energía del vehículo eléctrico solo con un medidor de energía MID integrado	TRES MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS con VEINTIDÓS CÉNTIMOS	3.865,22
326	C1111P002	Ud	La estación de carga estará protegida por los siguientes dispositivos (proporcione este conjunto de protecciones para cada toma): - Disyuntor 40a curva c para cada toma 7,4 kw (1p+n) o 22 kw (3p+n)- disyuntor 20a curva c para cada toma 11 kw (3p+n) - Dispositivo de corriente residual (rcd) 30 ma tipo b para ve (si no está incorporado en la estación de carga) o dispositivo de corriente residual (si no está incorporado en la estación de carga) (rcd) 30 ma - Tipo b o tipo asi con rdc-dd 6ma incorporado - Imnx auxiliar de disparo bajo voltaje (opcional)	MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	1.655,49
327	C1111P003	Ud	Cuadro de mando y protección trifásico de 63A, para punto de recarga de vehículos eléctricos según esquema 2 de la norma ITC-BT-52. Dotado de IGA 63A con reconectador automático, diferencial clase "A" y cerradura con llave. Grado de protección IP65. Este cuadro está equipado con protectores contra sobretensiones, tanto transitorias como permanentes. Rearme automático.	QUINCE MIL SETECIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	15.783,93
328	C1501001	u	Instalación y puesta en marcha de bomba de calor aire-agua, de accionamiento eléctrico, condensación por agua, para sistema de instalación de 4 tubos, potencia frigorífica de 16kW y calorífica de 17kW, potencia eléctrica máxima absorbida de 7,8 kW alimentación eléctrica trifásica, motores DC inverter y un compresor tipo hermético rotativo (scroll). Modelo aquasnap 30RQ-017C de carrier o similar. Suministro e instalación.	OCHO MIL SEISCIENTOS SETENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS	8.671,92

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
329	C1502001	Ud	Bomba de calor partida de expansión directa con condensación por aire, con una unidad interior de tipo cassette de 1 vía, dimensiones del empotramiento 1000x450 mm, potencia frigorífica nominal de 3.2 A 3.7 KW, potencia calorífica nominal de 3.7 A 4.2 KW, con unos coeficientes de eficiencia energética estacionales seer de 6.1 A 8.5 (A++) y scop de 4.6 A 5.1 (A++) según reglamento (UE) 206/2012, alimentación eléctrica monofásica de 230 V, motor tipo dc inverter y compresor tipo hermético rotativo, gas refrigerante R410A, nivel de potencia acústica según reglamento (UE) 206/2012, de precio superior, empotrada en el falso techo	DOS MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	2.385,67
330	C1503001	u	Fan-coil del tipo conductos horizontal con ventilador centrífugo, para trabajar en sistemas de distribución de agua de 4 tubos, de 1,1-4,2kW de potencia frigorífica máxima y 1,5-4,8 de potencia calorífica con una presión disponible de entre 5 y 141 Pa, alimentación trifásica, 4 soportes con silent blocks, filtro integrado, control electromecánico, y con bandeja de recogida de condensados y bomba de desagües. Modelo 42EP249 de carrier o similar. Colocada. Incluye bocas de salida.	MIL OCHOCIENTOS QUINCE EUROS con VEINTIDÓS CÉNTIMOS	1.815,22
331	C1503002	u	Fan-coil del tipo conductos horizontal con ventilador centrífugo, para trabajar en sistemas de distribución de agua de 4 tubos, de 1,1-4,2kW de potencia frigorífica máxima y 1,1-5,2 de potencia calorífica con una presión disponible de entre 7 y 80 Pa, alimentación trifásica, 4 soportes con silent blocks, filtro integrado, control electromecánico, y con bandeja de recogida de condensados y bomba de desagües. Modelo 42EP249 de carrier o similar. Colocada. Incluye bocas de salida.	MIL OCHOCIENTOS EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	1.800,47
332	C1503003	u	Fan-coil del tipo conductos horizontal con ventilador centrífugo, para trabajar en sistemas de distribución de agua de 2 tubos, de 0,4-1,3kW de potencia frigorífica máxima con una presión disponible de entre 7 y 80 Pa, alimentación trifásica, 4 soportes con silent blocks, filtro integrado, control electromecánico, y con bandeja de recogida de condensados y bomba de desagües. Modelo 42EP249 de carrier o similar. Colocada. Incluye bocas de salida.	MIL DOSCIENTOS SESENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	1.262,73

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
333	C1506001	m	Conducto circular de PVC con espiral de PVC rígido, de 75 mm de diámetro (s/UNE-EN 1505 y UNE-EN 1506), sin espesor definido, tubo flexible y montado superficialmente	DIECINUEVE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	19,55
334	C1506002	m	Conducto circular de PVC con espiral de PVC rígido, de 100 mm de diámetro (s/UNE-EN 1505 y UNE-EN 1506), sin espesor definido, tubo flexible y montado superficialmente	VEINTIDÓS EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	22,56
335	C1506003	m	Conducto circular de PVC con espiral de PVC rígido, de 125 mm de diámetro (s/UNE-EN 1505 y UNE-EN1506), sin espesor definido, tubo flexible y montado superficialmente	VEINTICINCO EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	25,58
336	C1506004	m	Conducto circular de PVC con espiral de PVC rígido, de 175 mm de diámetro (s/UNE-EN 1505 y UNE-EN 1506), sin espesor definido, tubo flexible y montado superficialmente	TREINTA Y UN EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	31,61
337	C1507001	m2	Aislamiento térmico con plancha de espuma elastomérica para aislamiento térmico de equipos y conductos, de 25 mm de espesor, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, clase de reacción al fuego B-S3, D0 según norma UNE-EN 13501-1, montado exteriormente, adherido	CINCUENTA EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	50,51
338	C1508001	u	Sum. Y col. De rejilla de doble deflexión para impulsión con aletas orientables individualmente y paralelas a la cota mayor serie ctm-an+sp+cm (s) m9016 dim.350X150, construida en aluminio y lacado color blanco m9016 con regulador de caudal de aletas opuestas, construido en acero electro-zincado lacado negro sp, fijación con clips (s) y marco de montaje cm. Marca madel o similar.	CUARENTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	48,36
339	C1508002	u	Sum. Y col. De rejilla de doble deflexión para impulsión con aletas orientables individualmente y paralelas a la cota mayor serie ctm-an+sp+cm (s) m9016 dim.250X150, construida en aluminio y lacado color blanco m9016 con regulador de caudal de aletas opuestas, construido en acero electro-zincado lacado negro sp, fijación con clips (s) y marco de montaje cm. Marca madel o similar.	CUARENTA EUROS con ONCE CÉNTIMOS	40,11

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
340	C1508003	Ud	Difusor circular de aluminio anodizado plateado, de 150 mm de diámetro y fijado en el puente de montaje	TREINTA Y CUATRO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	34,15
341	C1512001	u	Cronotermostato ambiente programable para con regulación de 10 a 50°c, de doble contacto a 230 V y 10 A, para empotrar en caja universal	CIENTO TREINTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	137,32
342	C1513001	Ud	Ventilador en línea para conducto circular con cuerpo extraíble de material plástico para un diámetro de 100 mm, motor monofásico de dos velocidades, ip x4, 29 w de potencia absorbida para un caudal de entre 150 y 180 m3/h, nivel de presión sonora de 25 a 30 dba, montado en el conducto, ubicado en falso techo. Modelo td160/100n de soler i palau o similar.	CIENTO VEINTITRÉS EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	123,84
343	C1513002	u	Ventilador en línea para conducto circular con cuerpo extraíble de material plástico para un diámetro de 100 mm, motor monofásico de dos velocidades, ip x4, 25 w de potencia absorbida para un caudal de entre 200 y 250 m3/h, nivel de presión sonora de 25 a 30 dba, montado en el conducto, ubicado en falso techo. Modelo td250/100n de soler i palau o similar.	CIENTO SESENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	166,73
344	C1513003	u	Ventilador en línea para conducto circular con cuerpo extraíble de material plástico para un diámetro de 160 mm, motor monofásico de tres velocidades, ip x4, 59 w de potencia absorbida para un caudal de entre 350 y 550 m3/h, nivel de presión sonora de 17 a 27 dba, montado en el conducto, ubicado en falso techo. Modelo td500/150n de soler i palau o similar.	DOSCIENTOS VEINTE EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	220,94
345	C1601001	Ud	Sensor de humos óptico para instalación contra incendios analógica, según norma UNE-EN 54-7, con base de empotrar, empotrado	CIENTO OCHENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	185,32

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
346	C1602001	Ud	Central de detección de incendios convencional para 1 zona, con doble alimentación, con funciones de autoanálisis automático con indicador de alimentación, de zona, de avería, de conexión de zona y de prueba de alarma, y montada en la pared. Dispone de: - Central analógica nfs320 de 1 lazo no ampliable en español. Alimentación a 110v - Módulo aislador de cortocircuito en el lazo analógico. Protocolo flashscan - Módulo aislador de cortocircuito en el lazo analógico. Protocolo flashscan - Fuente de alimentación auxiliar de 6a 110vca 60hz con cargador de batería - Paquete de 2 baterías 12v/18ah	SEIS MIL QUINIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	6.592,62
347	C1603001	Ud	Sirena electrónica para instalación convencional y analógica, nivel de potencia acústica 100 dB, con señal luminoso y sonido multitono, grado de protección IP-54. Sirena con flash color rojo para interior spectralert.	TRESCIENTOS VEINTINUEVE EUROS con ONCE CÉNTIMOS	329,11
348	C1604001	Ud	Pulsador de alarma para instalación contra incendios convencional, accionamiento manual por cambio de posición de elemento frágil (rearmable), según norma UNE-EN 54-11, montado superficialmente	CIENTO NOVENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	197,89
349	C1605001	Ud	Luz de emergencia con lámpara led, con una vida útil de 100000 h, no permanente y estanca con grado de protección IP66, aislamiento clase II, con un flujo aproximado de 440 a 470 lm, 1 h de autonomía, con funcionamiento centralizado de forma rectangular con difusor y cuerpo de policarbonato, precio alto, colocado empotrado	CIENTO NOVENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	197,40
350	C1606001	Ud	Rótulo señalización instalación de protección contra incendios, cuadrado, de 210x210 mm2 de lámina poliéster autoadhesiva, colocado adherido sobre paramento vertical	SEIS EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	6,35
351	C1607001	Ud	Extintor manual de polvo seco polivalente, de carga 6 kg, con presión incorporada, cromado, con soporte a pared	SETENTA Y UN EUROS con TRECE CÉNTIMOS	71,13
352	C1607002	u	Extintor manual de dióxido de carbono, de carga 10 kg, con presión incorporada, con ruedas	TRESCIENTOS CINCO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	305,70

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
353	C1608001	u	Batería de 4 botellas de 67 l cada una de capacidad de carga, para gas tipo fe-13 o equivalente, con colector y dispositivos de accionamiento manual y automático, colocada y conectada	TRES MIL SETECIENTOS DOS EUROS con DIECISÉIS CÉNTIMOS	3.702,16
354	C1701001	Ud	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de latón, de diámetro nominal 2´´, de 25 bar de pn i prcio alto, montada superficialmente	CINCUENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	52,50
355	C1701002	Ud	Válvula de bola motorizada con rosca, de diámetro nominal 1/2'', de 10 bar de pn, de bronce	DOSCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	265,63
356	C1701003	Ud	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de latón, de diámetro nominal 1/2, de 25 bar de pn y precio alto, montada superficialmente	TRECE EUROS con VEINTIDÓS CÉNTIMOS	13,22
357	C1701004	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de latón, de diámetro nominal 3/4, de 25 bar de pn y precio alto, montada superficialmente	TRECE EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	13,79
358	C1701005	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de latón, de diámetro nominal 1, de 25 bar de pn y precio alto, montada superficialmente	DIECISIETE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	17,87
359	C1701006	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de latón, de diámetro nominal 1''1/4, de 25 bar de pn y precio alto, montada superficialmente	VEINTICUATRO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	24,87
360	C1702001	Ud	Válvula de retención de clapeta, con rosca, de 2'' de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, cuerpo de latón, clapeta de latón y cierre de asiento metálico. Montada superficialmente.	CINCUENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	53,78
361	C1702002	Ud	Válvula de retención de clapeta, con rosca, de 1'' de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, cuerpo de latón, clapeta de latón y cerramiento de cierre metálico, montada superficialmente	VEINTE EUROS con TRES CÉNTIMOS	20,03

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
362	C1702003	u	Válvula de retención de clapeta, con rosca, de 1''1/2 de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, cuerpo de latón, clapeta de latón y cerramiento de cierre metálico, montada superficialmente	TREINTA Y TRES EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	33,18
363	C1703001	u	Válvula de equilibrado dinámico con rosca de latón de 1/2´´ de diámetro, instalada.	CIENTO SESENTA Y CINCO EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	165,29
364	C1704001	u	Filtro colador en forma de y con rosca, 2'' de diámetro nominal, 16 bar de presión nominal, latón, malla de acero inoxidable 1.4301 (AISI304) con perforaciones de 0,55 mm de diámetre	CINCUENTA Y UN EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	51,77
365	C1704002	u	Filtro colador en forma de y con rosca, 1/2'' de diámetro nominal, 16 bar de presión nominal, latón, malla de acero inoxidable 1.4301 (AISI 304) con perforaciones de 0,45 mm de diámetre	DIECISÉIS EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	16,36
366	C1705001	u	Termómetro bimetálico con vaina de 1/2'' de diámetro, de esfera de 100 mm, de <= 80°c, colocado roscado	VEINTIÚN EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	21,63
367	C1706001	u	Barómetro de 1/2'' de diámetro de esfera de 100 mm, de <= 10bar, colocado roscado	VEINTITRÉS EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	23,72
368	C1707001	u	Contador de calorías de tipo hidrodinámico, sin piezas móviles, para un caudal nominal de 10,0 m3/h y una presión nominal de 16 bar, de 40 mm de diámetro nominal, récords incluidos de 1 1/2'', para una temperatura máxima del fluido de 90°c en funcionamiento continuo, con sonda de temperatura de bajo consumo y larga duración y cabezal electrónico medidor con memoria eeprom con capacidad para almacenar las lecturas de los últimos 12 meses, batería de litio y salida de impulsos para energía y entrada de impulsos para contador auxiliar, montado entre tubos en posición vertical u horizontal y con todas les conexiones hechas	SETECIENTOS SIETE EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	707,93
369	C1708001	u	Purgador automático de aire de latón por flotador, de posición vertical y válvula de obturación, con rosca de 3/8´´ de diámetro. Roscado.	QUINCE EUROS con VEINTITRÉS CÉNTIMOS	15,23

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
370	C1709001	m	Tubo de polietileno para gas de designación pe 80 de 20 mm de diámetro nominal exterior, serie sdr 11, según norma UNE-EN 1555-2, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente	CUATRO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	4,41
371	C1710001	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°c y 105°c, para tubo de diámetro exterior 20 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego bl-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad mediano	OCHO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	8,79
372	C1710002	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°c y 105°c, para tubo de diámetro exterior 22 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego bl-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad mediano	OCHO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	8,83
373	C1710003	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°c y 105°c, para tubo de diámetro exterior 28 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego bl-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad mediano	SIETE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	7,47
374	C1711001	m	Tubo de polipropileno-copolímero PP-R a presión de diámetro 16x2,7 mm, serie s 2.5 Según UNE-EN ISO 15874-2, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente	CUATRO EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS	4,17
375	C1711002	m	Tubo de polipropileno-copolímero PP-R a presión de diámetro 20x3,4 mm, serie s 2.5 Según UNE-EN ISO 15874-2, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente	CUATRO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	4,41
376	C1711003	m	Tubo de polipropileno-copolímero PP-R a presión de diámetro 25x4,2 mm, serie s 2.5 Según UNE-EN ISO 15874-2, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente	SEIS EUROS con SESENTA Y UN	6,61

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
				CÉNTIMOS	
377	C1711004	m	Tubo de polipropileno-copolímero PP-R a presión de diámetro 32x5,4 mm, series 2.5 Según UNE-EN ISO 15874-2, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente		8,34
				OCHO EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
378	C1711005	m	Tubo de polipropileno-copolímero PP-R a presión de diámetro 40x6,7 mm, series 2.5 Según UNE-EN ISO 15874-2, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente		11,31
				ONCE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	
379	C1712002	Ud	Grifo tipo sencillo, montada superficialmente, de latón cromado, precio medio, con salida indeterminado roscada de diámetro 3/4 y entrada roscada de 1/2		23,78
				VEINTITRÉS EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
380	C1712003	Ud	Tubo flexible para aparato sanitario con dos uniones roscadas de 1/2'', de aluminio anodizado, precio medio		16,03
				DIECISÉIS EUROS con TRES CÉNTIMOS	
381	C1712004	u	Válvula de seguridad de apertura progresiva, de caperuza abierta con palanca, con rosca, de diámetro nominal 1'', de 16 bar de presión nominal, cuerpo de latón cw617n, caperuza de latón cw617n y unión de latón cw617n, de precio alto, montada superficialmente		135,64
				CIENTO TREINTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
382	C1713002	u	Acumulador para agua caliente sanitaria de 265 l de capacidad, con cubeta de acero esmaltado y aislamiento de poliuretano, de lapesa modelo gx6de400 de doble pared diseñado según los requisitos del reglamento (UE) 814/2013, con una clase de eficiencia energética en agua caliente sanitaria según reglamento (UE) 812/2013, colocado		1.931,55
				MIL NOVECIENTOS TREINTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
383	C1714002	u	Resistencia eléctrica para el calentamiento de agua caliente sanitaria de 13,5kW de potencia		210,59
				DOSCIENTOS DIEZ EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
384	C1715001	Ud	Aspersor de turbina, con radio de cobertura de 4 a 9 m, con cuerpo emergente de plástico de altura 10 cm, con conexión de diámetro 1/2'', con válvula antidrenaje, conectado con unión articulada a la tubería, y regulado		39,55
				TREINTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
385	C1716001	Ud	Electroválvula para instalación de riego, de 1''1/2 de diámetro, de material plástico, con solenoide de 24 v, para una presión máxima de 16 bar, con regulador de caudal, conectada a las redes eléctrica y de agua con conectores estancos		95,06
				NOVENTA Y CINCO EUROS con SEIS CÉNTIMOS	
386	C1717001	Ud	Programador de riego con alimentación a 24 v, no codificable, ampliable y centralizable, para un máximo de 6 estaciones, montado superficialmente, conectado a la red de alimentación, a los aparatos de control, a los elementos gobernados, programado y comprobado		211,31
				DOSCIENTOS ONCE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	
387	C1719002	m	Tubo de polietileno de designación pe 40, de 63 mm de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, serie sdr 7.4, Según la norma UNE-EN 12201-2, conectado a presión, con grado de dificultad medio, utilizando accesorios de plástico y colocado en el fondo de la zanja		27,01
				VEINTISIETE EUROS con UN CÉNTIMOS	
388	C1719004	m	Tubo de polietileno de designación pe 40, de 25 mm de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, serie SDR 7.4, Según la norma UNE-EN 12201-2, conectado a presión, con grado de dificultad medio, utilizando accesorios de plástico y colocado en el fondo de la zanja		19,64
				DIECINUEVE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
389	C1722001	Ud	Armario metálico con cierre normalizado, para instalación de contador de agua, de 800 x 600 x 300, instalado empotrado en muro		158,34
				CIENTO CINCUENTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
390	C1722002	Ud	Contador de agua, volumétrico, de latón, con uniones embridadas de diámetro nominal 2''1/2, conectado a una batería o a un ramal		1.058,15
				MIL CINCUENTA Y OCHO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	
391	C1722003	Ud	Válvula de compuerta manual con rosca de diámetro nominal 2''1/2, de 16 bar de presión nominal, cuerpo bronce, compuerta de latón y cerramiento de cierre metálico, eje de latón, con volante de acero, montada superficialmente		91,20
				NOVENTA Y UN EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	
392	C1722004	Ud	Válvula de retención de clapeta, con rosca, de 2''1/2 de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, cuerpo de latón, clapeta de latón y cerramiento de cierre metálico, montada superficialmente		67,71
				SESENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
393	C1722005	Ud	Válvula de compuerta manual con rosca de diámetro nominal 2''1/2, de 16 bar de presión nominal, cuerpo bronce, compuerta de latón y cerramiento de cierre metálico, eje de latón, con volante de acero, montada en arqueta de canalización enterrada.La partida incluye la arqueta de la válvula.	NOVENTA Y UN EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	91,20
394	C1722006	Ud	Válvula de compuerta manual con rosca de diámetro nominal 1'', de 16 bar de presión nominal, cuerpo bronce, compuerta de latón y cerramiento de cierre metálico, eje de latón, con volant de acero, montada en arqueta de canalización enterrada.La partida incluye la arqueta de la válvula.	TREINTA EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	30,60
395	C1902001	Ud	Caja de derivación rectangular de plástico, de 100x140 mm, con grado de protección IP-54, montada superficialmente	CATORCE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	14,42
396	C1906001	Ud	CGBT.- Partida para suministro, montaje y puesta en marcha de armario de estructura modular metálico, para cuadro genaral de bt Suministro, montaje y puesta en marcha de cuadro general de bt, fabricado en acero, pintado en gris ral7035, con ip55 e ik10. Armario preparado para ubicar en su interior la aparamenta indicada en los esquemas unfilares con icc >25ka y embarrado de cobre paradistribución eléctrica con cumplimiento de la iec 61439-1&2. Dentro se ubicará la aparamenta correspondiente según esquema unifilar. Incluye puertas y cerraduras, placas de montaje, paneles laterales, placa entrada de cables, travesías de montaje, piezas de interconexión, canaletas, perfilería interior, equipamiento, cableado y aparamenta para adecuación cliamtológica del cuadro, cajetín guarda planos a4 y accesorios, montado sobre bancada de 100mm, incluida en el suministro. Incluye toda la aparamenta de mando y protección, así como demás material auxiliar y accesorios según esquema unifilar, para su correcta instalación. Incluye pletina para colector de tierras y conexionado equipotencial de circuitos. Incluye suministro, instalación en obra, parte proporcional de cableado, canalizaciones, conexionado, bornes, rotulación y material auxiliar necesario para su correcta instalación funcionamiento, puesta en marcha, pruebas fat y sat, totalmente instalado y en funcionamiento. Siguiendo indicaciones de la do y los estándares de de la propiedad. Se incluyen ayudas a la descarga y ubicación del armario.	CUARENTA Y SIETE MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS	47.439,19

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
397	C1906005	Ud	Cbt01sn.- Partida para suministro, montaje y puesta en marcha de armario de estructura modular metálico, para cuadro bt de oficina correspondiente al suministro normal Suministro, montaje y puesta en marcha de cuadro de bt, fabricado en acero, pintado en gris ral7035, con ip55 e ik10. Armario preparado para ubicar en su interior la aparamenta indicada en los esquemas unfilares con icc >25ka y embarrado de cobre paradistribución eléctrica con cumplimiento de la iec 61439-1&2. Dentro se ubicará la aparamenta correspondiente según esquema unifilar. Incluye puertas y cerraduras, placas de montaje, paneles laterales, placa entrada de cables, travesías de montaje, piezas de interconexión, canaletas, perfilería interior, equipamiento, cableado y aparamenta para adecuación cliamtológica del cuadro, cajetín guarda planos a4 y accesorios, montado sobre bancada de 100mm, incluida en el suministro. Incluye toda la aparamenta de mando y protección, así como demás material auxiliar y accesorios según esquema unifilar, para su correcta instalación. Incluye pletina para colector de tierras y conexionado equipotencial de circuitos. Incluye suministro, instalación en obra, parte proporcional de cableado, canalizaciones, conexionado, bornes, rotulación y material auxiliar necesario para su correcta instalación funcionamiento, puesta en marcha, pruebas fat y sat, totalmente instalado y en funcionamiento. Siguiendo indicaciones de la do y los estándares de de la propiedad. Se incluyen ayudas a la descarga y ubicación del armario.	CUARENTA MIL OCHOCIENTOS VEINTITRÉS EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	40.823,64

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
398	C1906006	Ud	Cbt01sc.- Partida para suministro, montaje y puesta en marcha de armario de estructura modular metálico, para cuadro bt de oficinas correspondiente al suministro de emergencia Suministro, montaje y puesta en marcha de cuadro de bt, fabricado en acero, pintado en gris ral7035, con ip55 e ik10. Armario preparado para ubicar en su interior la aparamenta indicada en los esquemas unfilares con icc >25ka y embarrado de cobre paradistribución eléctrica con cumplimiento de la iec 61439-1&2. Dentro se ubicará la aparamenta correspondiente según esquema unifilar. Incluye puertas y cerraduras, placas de montaje, paneles laterales, placa entrada de cables, travesías de montaje, piezas de interconexión, canaletas, perfilería interior, equipamiento, cableado y aparamenta para adecuación cliamtológica del cuadro, cajetín guarda planos a4 y accesorios, montado sobre bancada de 100mm, incluida en el suministro. Incluye toda la aparamenta de mando y protección, así como demás material auxiliar y accesorios según esquema unifilar, para su correcta instalación. Incluye pletina para colector de tierras y conexionado equipotencial de circuitos. Incluye suministro, instalación en obra, parte proporcional de cableado, canalizaciones, conexionado, bornes, rotulación y material auxiliar necesario para su correcta instalación funcionamiento, puesta en marcha, pruebas fat y sat, totalmente instalado y en funcionamiento. Siguiendo indicaciones de la do y los estándares de de la propiedad. Se incluyen ayudas a la descarga y ubicación del armario.	CINCUENTA Y SIETE MIL QUINIENTOS VEINTIÚN EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	57.521,97

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
399	C1906007	Ud	Cbt03.- Partida para suministro, montaje y puesta en marcha de armario de estructura modular metálico, para cuadro bt de taller correspondiente al suministro normal Suministro, montaje y puesta en marcha de cuadro bt, metálico, pintado en gris ral7035, con ip41 e ik08. Armario preparado para ubicar en su interior la aparamenta indicada en los esquemas unfilares con icc <25ka y embarrado de cobre paradistribución eléctrica con cumplimiento de la iec 61439-1&2. Dentro se ubicará la aparamenta correspondiente según esquema unifilar. Incluye puertas y cerraduras, placas de montaje, paneles laterales, placa entrada de cables, travesías de montaje, piezas de interconexión, canaletas, perfilería interior, equipamiento, cableado y aparamenta para adecuación cliamtológica del cuadro, cajetín guarda planos a4 y accesorios, montaje mural. Incluye toda la aparamenta de mando y protección, así como demás material auxiliar y accesorios según esquema unifilar, para su correcta instalación. Incluye pletina para colector de tierras y conexionado equipotencial de circuitos. Incluye suministro, instalación en obra, parte proporcional de cableado, canalizaciones, conexionado, bornes, rotulación y material auxiliar necesario para su correcta instalación funcionamiento, puesta en marcha, pruebas fat y sat, totalmente instalado y en funcionamiento. Siguiendo indicaciones de la do y los estándares de de la propiedad. Se incluyen ayudas a la descarga y ubicación del armario.	NUEVE MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	9.247,78
400	C1906020	Ud	Batería de condensadores trifásica de 400 V y frecuencia de 50 Hz, de 81 kvar de potencia reactiva, de funcionamiento automático, con filtro de rechazo, para redes polucionadas por armónicos, sin interruptor automático de cabecera, con regulador de energía reactiva con pantalla de cristal líquido para la visualización del estado de funcionamiento, con condensadores autoprotegidos, contactores con resistencias de preinserción y armario metálico con grado de protección IP-21, de pie, colocada	SIETE MIL TRESCIENTOS DIECISÉIS EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS	7.316,27
401	C1915001	m	Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 110 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 28 J, resistencia a compresión de 450 N, montado como canalización enterrada	TRES EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	3,79

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
402	C1915002	m	Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 160 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 40 J, resistencia a compresión de 450 N, montado como canalización enterrada	CINCO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	5,83
403	C1915003	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 40 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión roscada y montado superficialmente	NUEVE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	9,91
404	C1915004	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 32 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 v, con unión roscada y montado superficialmente	SIETE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	7,82
405	C1915005	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 25 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 v, con unión roscada y montado superficialmente	SEIS EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS	6,17
406	C1918001	m	Bandeja metálica reja indeterminado de acero electrozincado, de altura 100 mm y ancho 100 mm, colocada sobre soportes horizontales con elementos de soporte	DIECISIETE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	17,70
407	C1918002	m	Bandeja metálica reja indeterminado de acero electrozincado, de altura 100 mm y ancho 200 mm, colocada sobre soportes horizontales con elementos de soporte	VEINTIDÓS EUROS con CINCO CÉNTIMOS	22,05
408	C1918003	m	Bandeja metálica reja indeterminado de acero electrozincado, de altura 100 mm y ancho 300 mm, colocada sobre soportes horizontales con elementos de soporte	VEINTICINCO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	25,60
409	C1918004	m	Bandeja metálica reja indeterminado de acero electrozincado, de altura 100 mm y ancho 500 mm, colocada sobre soportes horizontales con elementos de soporte	TREINTA Y SEIS EUROS con NOVENTA	36,97

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
				Y SIETE CÉNTIMOS	
410	C1923001	m	Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x95 mm2, montado en malla de toma de tierra	DIECIOCHO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	18,78
411	C1923002	m	Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x35 mm2, montado superficialmente	NUEVE EUROS con SEIS CÉNTIMOS	9,06
412	C1924003	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kv, de designación rz1-k (as), construcción según norma une 21123-4, unipolar, de sección 1x70 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego cca-s1b, d1, a1 según la norma une-en 50575 con baja emisión humos, colocado en canal o bandeja	CATORCE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	14,76
413	C1924004	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kv, de designación rz1-k (as), construcción según norma une 21123-4, unipolar, de sección 1x120 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego cca-s1b, d1, a1 según la norma une-en 50575 con baja emisión humos, colocado en canal o bandeja	VEINTIÚN EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	21,88
414	C1924006	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kv, de designación rz1-k (as), construcción según norma une 21123-4, unipolar, de sección 1x240 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego cca-s1b, d1, a1 según la norma une-en 50575 con baja emisión humos, colocado en canal o bandeja	TREINTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	38,88
415	C1924009	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kv, de designación rz1-k (as), construcción según norma une 21123-4, tripolar, de sección 3x2,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego cca-s1b, d1, a1 según la norma une-en 50575 con baja emisión humos, colocado en canal o bandeja	DOS EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	2,33
416	C1924010	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kv, de designación rz1-k (as), construcción según norma une 21123-4, tripolar, de sección 3x4 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego cca-s1b, d1, a1 según la norma une-en 50575 con baja emisión humos, colocado en canal o bandeja	TRES EUROS con SIETE CÉNTIMOS	3,07

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
417	C1924011	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kv, de designación rz1-k (as), construcción según norma une 21123-4, tripolar, de sección 3x6 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego cca-s1b, d1, a1 según la norma une-en 50575 con baja emisión humos, colocado en canal o bandeja	CUATRO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	4,97
418	C1924018	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kv, de designación rz1-k (as), construcción según norma une 21123-4, pentapolar, de sección 5x4 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego cca-s1b, d1, a1 según la norma une-en 50575 con baja emisión humos, colocado en canal o bandeja	CUATRO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	4,51
419	C1924019	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kv, de designación rz1-k (as), construcción según norma une 21123-4, pentapolar, de sección 5x6 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego cca-s1b, d1, a1 según la norma une-en 50575 con baja emisión humos, colocado en canal o bandeja	SIETE EUROS con TRES CÉNTIMOS	7,03
420	C1924020	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kv, de designación rz1-k (as), construcción según norma UNE 21123-4, pentapolar, de sección 5x10 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en canal o bandeja	NUEVE EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	9,75
421	C1924021	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kv, de designación rz1-k (as), construcción según norma UNE 21123-4, pentapolar, de sección 5x16 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en canal o bandeja	CATORCE EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	14,34
422	C1924022	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kv, de designación rz1-k (as), construcción según norma UNE 21123-4, pentapolar, de sección 5x25 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en canal o bandeja	VEINTE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	20,69

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
423	C1937001	Ud	Interruptor, de tipo modular de 2 módulos estrechos, bipolar (2p), 16 a/250 v, con tecla, precio medio, montado sobre bastidor o caja	ONCE EUROS con SIETE CÉNTIMOS	11,07
424	C1937002	Ud	Toma de corriente de tipo modular de 2 módulos estrechos, bipolar com toma de tierra lateral (2p+t), 16 a 250 v, con tapa, precio medio, montada sobre caja o marco	NUEVE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	9,65
425	C1937005	Ud	Caja de mecanismos para centralización de funciones en lugar de trabajo de 3 columnas, con 2 tomas de corriente (2p+t) de 10/16 a y tapa color blanco, 2 tomas de corriente (2p+t) de 10/16 a con tapa roja, 2 tomas de voz y datos RJ45 doble categoría 6 F/UTP, montada superficialmente	CIENTO TREINTA Y TRES EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	133,72
426	C1940001	Ud	Pica de toma de tierra y de acero, con recubrimiento de cobre de espesor estándar, de 2500 mm de longitud de 18,3 mm de diámetro, clavada en el suelo	VEINTIOCHO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	28,36
427	C1943001	Ud	Punto de toma de tierra con puente seccionador de pletina de cobre, montado en caja estanca y colocado superficialmente	TREINTA Y OCHO EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	38,29
428	C1946001	Ud	Luz de emergencia con lámpara led, con una vida útil de 100000 h, no permanente y estanca con grado de protección IP66, aislamiento clase II, con un flujo aproximado de 240 a 270 lm, 1 h de autonomía, de forma rectangular con difusor y cuerpo de policarbonato, precio alto, colocado superficial	CIENTO TRECE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	113,65
429	C1947001	Ud	Luminaria decorativa modular de aluminio, de 60x60 cm, de 39 W de potencia de la luminaria, 370 lm de flujo luminoso, protección IP20, no regulable, de temperatura de color 4000 k, empotrada Incluye los accesorios necesarios para montaje en techo de escayola	CIENTO VEINTISIETE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	127,50
430	C1947002	Ud	Luminaria decorativa empotrable tipo downlight con leds con una vida útil de 25000 h, de forma circular, 12 W de potencia, óptica de aluminio especular con UGR= 22, eficacia luminosa de 90,8 lm/w, con equipo eléctrico no regulable, aislamiento clase II, cuerpo de aluminio y grado de protección IP20 Incluido marco y accesorios de montaje.	SETENTA EUROS con TREINTA Y TRES	70,33

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
				CÉNTIMOS	
431	C1947003	Ud	Luminaria decorativa modular de aluminio, de 60x60 cm, de 28 w de potencia de la luminaria, 3042 lm de flujo luminoso, protección IP20, no regulable, de temperatura de color 4000 k		228,21
				DOSCIENTOS VEINTIOCHO EUROS con VEINTIÚN CÉNTIMOS	
432	C1955001	Ud	Luminaria led para vial de distribución asimétrica con cuerpo aluminio fundido, equipado con 6 módulos led estancos con grado de protección IP-66 y IK08, con un total de 120 led y un dispositivo de alimentación y control no regulable de 94 W de potencia total, flujo luminoso 9650 lm, temperatura de color 4000 k, vida útil >= 83000 h, aislamiento eléctrico clase I, con accesorio para fijar lateralmente y acoplado al soporte		1.240,63
				MIL DOSCIENTOS CUARENTA EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	
433	C1956001	Ud	Báculo troncocónico de plancha de acero galvanizado, de 9 m de altura y 2 m de saliente, de un brazo con base pletina y puerta, según norma UNE-EN 40-5, colocado sobre dado de hormigón		648,22
				SEISCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS con VEINTIDÓS CÉNTIMOS	
434	C1960001	Ud	Grupo electrógeno de construcción insonorizado automático, de 350 kva de potencia en servicio de emergencia, trifásico, de 400 v de tensión, accionamiento con motor diésel, con cuadro de control y cuadro de conmutación automática, instalado		54.261,08
				CINCUENTA Y CUATRO MIL DOSCIENTOS SESENTA Y UN EUROS con OCHO CÉNTIMOS	
435	C1970001	Ud	1 Pararrayos normalizadosegun norma (une 21.186, Iec 62.561) - 1 Pieza de adaptación 1 1/2´´ ø20mm conductor redondo - 1 mástil 6m ø1'1/2´´ con unión interior ac.Galv - 1 anclaje placa 15cm ø1'1/2´´ (2 piezas) - 17 cable trenzado de cobre 50 mm² (iec 62.561) - 14 Abrazadera m-8 para cable de 50 mm² (iec 62.561) - 1 Tubo de protección inferior 3m, incluidas fijaciones - 1 sistema de puesta a tierra tipo formado por: Electrodos (máximo 9), arqueta de registro con puente de comprobación y manguitos para conexión de las picas. Incluye contador de rayos.		4.348,59
				CUATRO MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
436	C2005001	Ud	Toma de señal de voz y datos, de tipo modular de 2 módulos estrechos, con conector rj45 doble,poe, categoría 6a f/utp, con conexión por desplazamiento del aislante, con tapa, precio alto, montada sobre caja o marco		32,65
				TREINTA Y DOS EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
437	C2007001	m	Cable para transmisión de datos con conductor de cobre, de 4 pares, categoría 6 F/UTP, aislamiento de poliolefina y cubierta de poliolefina, de baja emisión de humos y opacidad reducida, no propagador del incendio según UNE-EN 50266, colocado bajo tubo o canal		1,86
				UN EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
438	C2009003	Ud	Bandeja extraible de chapa de acero para armario de comunicaciones rack 19'', sistema de fijación frontal y posterior sobre el bastidor, de 1 unidad de altura, para una carga máxima de 25 kg y una profundidad de 800 mm, fijada mecánicamente		125,78
				CIENTO VEINTICINCO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
439	C2009007	Ud	Bandeja extraible de chapa de acero para armario de comunicaciones rack 19'', sistema de fijación frontal y posterior sobre el bastidor, de 1 unidad de altura, para una carga máxima de 25 kg y una profundidad de 400 mm, fijada mecánicamente		106,63
				CIENTO SEIS EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	
440	C2010005	Ud	Módulo transceptor SFP para 10gigabit ethernet sobre fibra óptica tipo lx para 10 Km (1000base-lx), con conector tipo LC para fibra monomodo (SMF), conectado a switch con conector estándar y a la fibra		510,24
				QUINIENTOS DIEZ EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	
441	C2014001	Ud	Detector volumétrico de doble tecnología, infrarrojos (ir) y microondas (mw), alcance longitudinal 16 m, con 9 cortinas, campo de visión de 78°, con salida para alarma (nc) y para tamper (nc), con sistema antienmascaramiento, alimentación 12 v, con, grado de seguridad 3 según UNE-EN 50131-2-4, colocado superficialmente		78,89
				SETENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
442	C2015001	Ud	Suministo, instalación, puesta en marcha y pruebas de funcionamiento de: Panel de alarma con las siguientes caracteristicas: • 12 Zonas y 1 salida en placa base. Ampliable hasta 50 zonas mediante expansores externos tipo rio, por 1 bus de expansión.Rs485, • Bus alta velocidad intellibus para comunicadores (ip y gprs), o detectores con cámara (hasta 5, que no ocupan zonas conveniconales) • Comunicador telefónico rtb integrado y puerto usb para configuración. • 4 Particiones, 48 usuarios, 500 registros de eventos, 4 calendarios disponibles, 5 enlaces. Hasta 4 teclados, función multiusuario. • Control de acccesos opcional para 8 lectores con expansores dcm. • Grado 3. Caja plástica grande eu Incluye baterias de plomo y comunicador ip bidireccional para paneles con protocolo de comunicación tcp/ip encriptado ats 6 . Nic 10/100 mbits,	MIL CIENTO CINCUENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	1.158,91
443	C2015004	Ud	Suministo, instalación, puesta en marcha y pruebas de funcionamiento de: Módulo expasión multiplexado de zonas para paneles de intrusión. Sin fuente de alimentación. 8 Entradas / 4 salidas. Caja plástica con tamper. Tamaño: 175 X 155 x 25 mm. EN 50131-6 grado 3 clase ambiental II.	CIENTO SETENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	177,31
444	C2017001	Ud	Contacto magnético de gran potencia cableado, cuerpo de poliamida, para montaje en puertas y suelo, interruptor reed totalmente encapsulado en ampolla de poliuretano, distancia de apertura 11mm,, con contacto nc de alarma y tamper, incluído cable de 4 hilos de 2 m de largo, grado de protección IP 67 y con certificado de grado 3 según une-en 50131-2-6, colocado	DOSCIENTOS TRES EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	203,67

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
445	C2017002	Ud	Suministo, instalación, puesta en marcha y pruebas de funcionamiento de: Panel de control de accesos maxpro access 4, ip nativo. Control para 4 puertas (2 lector de entrada, o 4 lector entrada + 2 salida). Compatible wiegand estandar y osdp:V2 Capacidad hasta 100,000 tarjetas y 100,000 eventos 3 Modos de funcionamiento: -Totalmente autónomo sin software, configurado y operado desde su propia página web - Gestionado en la nube a través de maxpro cloud. - Gestionado con software winpak -Autonomo, configurado y operado desde software winpak. Incorpora caja metálica. Fuente de alimentación y batería 12 vcc.	DOS MIL CIENTO CINCUENTA Y CUATRO EUROS con CINCO CÉNTIMOS	2.154,05
446	C2017007	Ud	Tarjeta de memoria protegida sin contacto, tipo a a 13,65 mhz, según iso 14443 y con protocolo de alto nivel, en blanco y con datos grabados	OCHO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	8,56

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
447	C2018001	Ud	Gestión integrada de seguridad. Versión standard edition: Control de accesos, intrusión y cctv avanzado, para 5 operadores concurrentes: Software con una arquitectura servidor / cliente. La licencia incluye: 1 Servidor de base de datos winpak, 1 servidor de comunicaciones y 5 operadors concurrentes. (Ampliable) Incorpora las siguientes funciones: • Supervisión de alarmas y eventos de control de accesos, intrusión y cctv en tiempo real, con interacciones entre los diferentes sistemas. • Gestión de control de accesos sin límite de puertas, lectores o tarjetas (hasta 30.000 Puertas). Gestión de ascensores, esclusas, reglas de doble autenticación, antipassback... • Gestión de intrusión de múltiples paneles galaxy, armados, desarmados, inhibiciones, gestión de usuarios. • Control limitado de dcm y max seleccionando programaciones y plantillas de accesos • Gestión de cctv sin límite de cámaras. Video directo, video grabado, recuperación de grabaciones • Gestión de rondas y evacuaciones incluida. • Planos interactivos con elementos dinámicos • Generación y gestión de acreditaciones • Generación de informes de forma manual automática y envío por email. • Paneles de control de accesos soportados: Pro3200, pro2200, netaxs-4, netaxs-123, mpa2, n-1000, ns2+ y ns2 • Paneles de intrusión soportados: Galaxy dimension, galaxy flex y galaxy flex + • Equipos de cctv soportados: Nvrs maxpro y fusion, dvrs rapid eye, fusion y hrdp y nvr de la serie performance * Encriptación de datos personales * Compatible con lector biométrico hon-fin4000 versión 2 • Compatible con: Sistemas operativos de 32 y 64 bits. Windows server 2016, windows server 2012 r2, windows server 2012, windows server 2008 r2, windows 10.Y con sql 2016 enterprise, standard, express sql 2012 enterprise, standard, express • Compatible con entornos virtuales vmware es xi 6.5 DOS MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS		2.451,57
448	C202003	m	Tubo pead flexible doble pared d=63 mm DIECIOCHO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS		18,20

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
449	C202004	Ud	Acometida a la red general municipal de agua de dn 100 mm, hasta una longitud máxima de 6 metros, realizada con tubo de fundición dúctil de 63 mm de diámetro nominal y clase de presión c40, conforme a une-en 545:201; Te de tres bridas dn 100-63 y válvula de compuerta de fundición con bridas dn 63. Totalmente terminada, i/p.P. De piezas especiales, accesorios y medios auxiliares, sin incluir obra civil. Conforme a CTE DB HS-4. Medida la unidad terminada. NOVECIENTOS DIECIOCHO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS		918,90
450	C202004a	m	TUBO ACOMETIDA CINCUENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS		58,65
451	C2201001	m	Desagüe de aparato sanitario con tubo de pvc-u de pared maciza, 40 mm, hasta bajante, caja o albañal CATORCE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS		14,73
452	C2201002	m	Desagüe de aparato sanitario con tubo de pvc-u de pared maciza, área de aplicación b según norma UNE-EN 1329-1, clase de reacción al fuego b-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, de dn 50 mm, hasta bajante, caja o albañal QUINCE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS		15,53
453	C2201004	m	Desagüe de aparato sanitario con tubo de pvc-u de pared maciza, área de aplicación b según norma UNE-EN 1329-1, clase de reacción al fuego b-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, de dn 110 mm, hasta bajante, caja o albañal VEINTIDÓS EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS		22,39
454	C2201005	m	Acometida general de saneamiento CIEN EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS		100,94
455	C2202001	Ud	Arqueta de paso de hormigón prefabricado, de 120x120x105 cm de medidas interiores y 10 cm de espesor, para evacuación de aguas residuales, incluida tapa de hormigón prefabricado, colocada CUATROCIENTOS CUARENTA EUROS con TRECE CÉNTIMOS		440,13
456	C2202002	Ud	Arqueta de pie de bajante y tapa fija, de 45x60 cm y 40 cm de profundidad, con pared de ladrillo perforado de 29x14x10 cm, enfoscado con mortero mixto 1:2:10, Elaborado en la obra y enlucido interiormente TREINTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS		35,57
457	C2203001	m	Tubo de cpvc de 40 mm diámetro nominal de 16 bar presión nominal, para encolar, según norma UNE-EN ISO 15877-2 con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente DIECIOCHO EUROS con VEINTINUEVE		18,29

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
				CÉNTIMOS	
458	C2203002	m	Tubo de cpvc de 50 mm diámetro nominal de 16 bar presión nominal, para encolar, según norma UNE-EN ISO 15877-2 con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente		25,55
				VEINTICINCO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
459	C2203003	m	Tubo de cpvc de 63 mm diámetro nominal de 16 bar presión nominal, para encolar, según norma UNE-EN ISO 15877-2 con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente		40,69
				CUARENTA EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
460	C2203004	m	Tubo de cpvc de 75 mm diámetro nominal de 16 bar presión nominal, para encolar, según norma UNE-EN ISO 15877-2 con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente		51,82
				CINCUENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	
461	C2203006	m	Tubo de pvc de 110 mm de diámetro nominal exterior, de 16 bar de presión nominal, unión elástica con anilla elastomérica de estanqueidad, según la norma UNE-EN 1452-2, con grado de dificultad mediano y colocado en el fondo de la zanja		32,65
				TREINTA Y DOS EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
462	C2203007	m	Tubo de pvc de 200 mm de diámetro nominal exterior, de 16 bar de presión nominal, unión elástica con anilla elastomérica de estanqueidad, según la norma UNE-EN 1452-2, con grado de dificultad mediano y colocado en el fondo de la zanja		62,77
				SESENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
463	C2204002	Ud	Pozo circular de resalto de diámetro 100 cm, de 2,8 m de profundidad, con solera con adoquines sobre lecho de hormigón HM-20/p/20/i de 15 cm de espesor y de planta 1.2X1,2 m pared para pozo circular de d=100 cm, de espesor 14 cm de ladrillo perforado, enfoscada y enlucida por dentro con mortero mixto 1:0,5:4 Marco cuadrado aparente y tapa circular de fundición dúctil para pozo de registro, abatible, paso libre de 700 mm de diámetro y clase d400 según norma UNE-EN 124 y pate para pozo de registro		887,88
				OCHOCIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
464	C2204003	m	Albañal con tubo de pvc-u de pared maciza para saneamiento sin presión, de dn 200 mm y de sn 4 (4 kn/m2) de rigidez anular, según norma UNE-EN UNE-EN 1401-1, para unión elástica con anilla elastomérica, sobre solera de hormigón de 15 cm de espesor y lecho de arena de 15 cm de espesor		54,37
				CINCUENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	
465	C2204006	m	Tubo de cpvc de 110 mm diámetro nominal de 16 bar presión nominal, para encolar, según norma UNE-EN ISO 15877-2 con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente		95,55
				NOVENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
466	C2300b001	m2	Fachada ligera de panel simple de grc con bastidor metálico, tipo stud frame, de 120 mm de espesor, formado por una lámina de grc de 10 mm d espesor, textura lisa, color en masa RAL 8023, enmarcada en un bastidor metálico de perfiles tubulares de acero cincado de sección rectangular cada 60 cm como máximo, con inclusión o delimitación de huecos, fijación de los paneles al forjado con elementos metálicos de conexión, fijados mediante soldadura, incluso imprimación, silicona neutra y cordón de polietileno para el sellado de juntas. Totalmente terminado.		141,40
				CIENTO CUARENTA Y UN EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	
467	C2300b002	m2	Fachada ligera de panel simple de grc con bastidor metálico, tipo stud frame, de 120 mm de espesor, formado por una lámina de grc de 10 mm d espesor, acabado con marcas de relieve según diseño en documentación gráfica, color en masa RAL 8023, enmarcada en un bastidor metálico de perfiles tubulares de acero cincado de sección rectangular cada 60 cm como máximo, con inclusión o delimitación de huecos, fijación de los paneles al forjado con elementos metálicos de conexión, fijados mediante soldadura, incluso imprimación, silicona neutra y cordón de polietileno para el sellado de juntas. Totalmente terminado.		161,58
				CIENTO SESENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
468	C2300c004	m	Coronación de muro realizada con albardilla metálica de chapa de acero galvanizado lacada en color RAL 8023, de espesor 1mm, desarrollo 50 cm, con fijación mecánica. Totalmente terminada.		42,09
				CUARENTA Y DOS EUROS con NUEVE CÉNTIMOS	
469	C2300c005	m	Zócalo metálico de acero galvanizado lacado RAL 1002, de espesor 2mm, desarrollo 50 cm, con fijación mecánica. Totalmente terminada.		62,28
				SESENTA Y DOS EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
470	C2301a002	m2	Fachada de panel metálico perforado de acero laminado de espesor 4 mm lacado RAL 1002, con rigidizadores y plegados laterales según documentación gráfica, fijación de los paneles al forjado con elementos metálicos de conexión, fijados mediante soldadura, incluso silicona neutra y cordón de polietileno para el sellado de juntas. Totalmente terminado.	CIENTO NOVENTA Y DOS EUROS con SEIS CÉNTIMOS	192,06
471	C2301a003	m2	Fachada de panel metálico perforado de acero laminado de espesor 2 mm lacado RAL 1002, con subestructura de perfiles de acero según documentación gráfica, fijación de los paneles al forjado con elementos metálicos de conexión, fijados mediante soldadura. Totalmente terminado.	CIENTO VEINTITRÉS EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	123,54
472	C2303a001	m2	Fabrica armada de bloques cerámicos de arcilla aligerada en fachada de 20 cm de espesor revestida por su cara interior construida con bloques de 30x19x19 cm, sentados con mortero de cemento M-5, con juntas de 1 cm de espesor, aparejados y armqdura prefabricada en celosía de 15 cm de ancho dispuestas cada cuatro hiladas, incluso nivelación, replanteo y aplomado, totalmente terminada.	SESENTA Y UN EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	61,71
473	C2306b001	m2	Trasdosado autoportante libre, de 63 mm de espesor, con nivel de calidad del acabado Q2, formado por placa de yeso laminado tipo gran dureza de 15 mm de espesor, atornillada directamente a una estructura autoportante de acero galvanizado formada por canales horizontales, sólidamente fijados al suelo y al techo y montantes verticales de 48 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 400 mm y con disposición normal "n", montados sobre canales junto al paramento vertical. Incluso banda acústica; Fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; Tornillería para la fijación de las placas; Cinta de papel con refuerzo metálico y pasta y cinta para el tratamiento de juntas. El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares, pero no incluye el aislamiento a colocar entre las placas y el paramento.	VEINTICINCO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	25,60

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
474	C2306b002	m2	Trasdosado autoportante libre, de 63 mm de espesor, con nivel de calidad del acabado Q2, formado por placa de yeso laminado tipo hidrofugado de 15 mm de espesor, atornillada directamente a una estructura autoportante de acero galvanizado formada por canales horizontales, sólidamente fijados al suelo y al techo y montantes verticales de 48 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 400 mm y con disposición normal "n", montados sobre canales junto al paramento vertical. Incluso banda acústica; Fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; Tornillería para la fijación de las placas; Cinta de papel con refuerzo metálico y pasta y cinta para el tratamiento de juntas. El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares, pero no incluye el aislamiento a colocar entre las placas y el paramento.	VEINTIOCHO EUROS con UN CÉNTIMOS	28,01
475	C2306b003	m2	Trasdosado autoportante libre, de 63 mm de espesor, con nivel de calidad del acabado Q2, formado por tablero de madera estrcutural hidrofugado de 15 mm de espesor, atornillado directamente a una estructura autoportante de acero galvanizado formada por canales horizontales, sólidamente fijados al suelo y al techo y montantes verticales de 48 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 400 mm y con disposición normal "n", montados sobre canales junto al paramento vertical. Incluso banda acústica; Fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; Tornillería para la fijación de los tableros. El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares, pero no incluye el aislamiento a colocar entre las placas y el paramento.	VEINTITRÉS EUROS con VEINTIDÓS CÉNTIMOS	23,22

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
476	C2307a001	m2	Tabique especial (12,5+70+70+12,5)/600 (70 + 70) lm - (2 gran dureza), con placas de yeso laminado, de 165 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado estándar (q2), formado por una estructura doble sin arriostrar de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 + 70 mm de anchura, a base de montantes (elementos verticales) separados 600 mm entre sí, con disposición normal "n" y canales (elementos horizontales), a la que se atornillan dos placas en total (una placas tipo gran dureza en cada cara, de 12,5 mm de espesor cada placa); Aislamiento acústico mediante panel semirrígido de lana mineral (no incluido en este precio), espesor 65 mm, según une-en 13162, en el alma. Incluso banda acústica de dilatación autoadhesiva; Fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; Tornillería para la fijación de las placas; Cinta de papel con refuerzo metálico y pasta y cinta para el tratamiento de juntas. El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares.	CUARENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	44,55
477	C2307a002	m2	Tabique especial (12,5+70+70+12,5)/600 (70 + 70) lm - (1 gran dureza+1 hidrofugado), con placas de yeso laminado, de 165 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado estándar (q2), formado por una estructura doble sin arriostrar de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 + 70 mm de anchura, a base de montantes (elementos verticales) separados 600 mm entre sí, con disposición normal "n" y canales (elementos horizontales), a la que se atornillan dos placas en total (una placas tipo gran dureza en una cara y otra hidrofugada en la otra cara, de 12,5 mm de espesor cada placa); Aislamiento acústico mediante panel semirrígido de lana mineral (no incluido en este precio), espesor 65 mm, según UNE-EN 13162, en el alma. Incluso banda acústica de dilatación autoadhesiva; Fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; Tornillería para la fijación de las placas; Cinta de papel con refuerzo metálico y pasta y cinta para el tratamiento de juntas. El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares.	SESENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	67,64

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
478	C2307a003	m2	Tabique especial (12,5+70+70+12,5)/600 (70 + 70) lm - (1 gran dureza+tablero estructural), con placa de yeso laminado y tablero estructural de partículas de madera para uso en ambiente húmedo, de 165 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado estándar (q2), formado por una estructura doble sin arriostrar de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 + 70 mm de anchura separados 20 cm para el paso de instalaciones, a base de montantes (elementos verticales) separados 400 mm entre sí, con disposición normal "n" y canales (elementos horizontales), a la que se atornillan dos placas en total (una placas tipo gran dureza en una cara y otra de tablero estructural, de 12,5 mm de espesor cada placa); Aislamiento acústico mediante panel semirrígido de lana mineral (no incluido en este precio), espesor 65 mm, según UNE-EN 13162, en el alma. Incluso banda acústica de dilatación autoadhesiva; Fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; Tornillería para la fijación de las placas; Cinta de papel con refuerzo metálico y pasta y cinta para el tratamiento de juntas. El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares.	SESENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	62,86
479	C2307a004	m2	Tabique sencillo (15+70+15)/400 (70) lm - (2 hidrofugado), con placas de yeso laminado, de 100 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado estándar (q2), formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 mm de anchura, a base de montantes (elementos verticales) separados 400 mm entre sí, con disposición normal "n" y canales (elementos horizontales), a la que se atornillan dos placas en total (una placa tipo hidrofugado en cada cara, de 15 mm de espesor cada placa); Aislamiento acústico mediante panel semirrígido de lana mineral (no incluido en este precio), espesor 65 mm, según UNE-EN 13162, en el alma. Incluso banda acústica de dilatación autoadhesiva; Fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; Tornillería para la fijación de las placas; Cinta de papel con refuerzo metálico y pasta y cinta para el tratamiento de juntas. El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares.	CUARENTA Y SIETE EUROS con VEINTIÚN CÉNTIMOS	47,21

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
480	C2311a001	m2	Cubierta plana no transitable con barrera de vapor, capa de 10 cm de espesor medio de hormigón celular para formación de pendientes de entre el 1% y el 5%, capa de regularización de 2 cm de mortero impermeabilizante, capa separadora de fieltro de fibra de vidrio, aislamiento de panel rígido de poliestireno extruido de 80mm, impermeabilización con solución monocapa no adherida, con lámina tipo lbm-40-fp de betún modificado armada con fieltro de poliéster, capa separadora a base de fieltro geotextil de poliéster y 10 cm de grava lavada de 20-25 mm, incluso limpieza previa del soporte, formación de baberos, sumideros y otros elementos especiales con bandas de refuerzo colocadas con soplete previa imprimación, mermas y solapes, según DB HS-1 y UNE 104.	SETENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	75,68
481	C2325a001	m2	Aislamiento térmico por el exterior en fachada ventilada, formado por panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral machihembrado y recto, de 60 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kpa, resistencia térmica 1,8 m²k/w, conductividad térmica 0,034 w/(mk), colocado a tope y fijado con mortero adhesivo y fijaciones mecánicas.	DIECIOCHO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	18,96
482	C2325a002	m2	Aislamiento térmico entre los montantes de la estructura portante del trasdosado autoportante de placas, formado por panel semirrígido de lana mineral, espesor 40 mm, según UNE-EN 13162, colocado entre los montantes de la estructura portante.	CINCO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	5,63
483	C2325a003	m2	Aislamiento térmico intermedio en tabique de placas, con panel semirrígido de lana mineral, espesor 65 mm, según UNE-EN 13162, colocado entre los montantes de la estructura portante.	SEIS EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	6,73
484	C2325a004	m2	Aislamiento térmico de suelos flotantes, formado por panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral recto, de 40 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kpa, resistencia térmica 1,2 m²k/w, conductividad térmica 0,033 w/(mk), colocado a tope, simplemente apoyado, cubierto con film de polietileno de 0,2 mm de espesor y desolidarización perimetral realizada con el mismo material aislante, preparado para recibir una base de pavimento de mortero u hormigón. Incluso cinta autoadhesiva para sellado de juntas.	DOCE EUROS con DOS CÉNTIMOS	12,02

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
485	C2326a001	m2	Impermeabilización tipo monocapa, no adherida, formada por una lámina de betún modificado con elastómero sbs, lbm(sbs)-40-fp, y capas separadoras, geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, (200 g/m²)	ONCE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	11,68
486	C2330b002	m2	Revestimiento interior con placa laminada compacta de alta presión hpl blanco de 6 mm de espesor colocada adherida a blindaje electromagnético.	CUARENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	45,51
487	C2330b003	m2	Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico, de 20x20 cm, capacidad de absorción de agua e<3%, grupo ai, resistencia al deslizamiento 35<rd<=45, clase 2, recibidas con mortero de cemento blanco bl-ii/a-l 42,5 r m-5 de 3 cm de espesor y rejuntadas con mortero de juntas cementoso tipo l, color blanco, para juntas de hasta 3 mm.	CUARENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	47,74
488	C2330b005	m2	Revestimiento interior con piezas de gres porcelánico, acabado mate o natural, de 200x200x10 mm, capacidad de absorción de agua e<0,5%, grupo bia, según UNE-EN 14411. Sobre paramento de placas de yeso laminado, vertical. Colocado en capa fina y mediante doble encolado con adhesivo en dispersión normal, d1, según une-en 12004. Rejuntado con mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión tipo cg 2 w a, color blanco, en juntas de 3 mm de espesor. Incluso crucetas de pvc.	CUARENTA Y TRES EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS	43,17
489	C2333a002	m2	Suelo técnico registrable de paneles de 60x60 cm de láminas de acero de 0.9 mm con núcleo de cemento aligerado inyectado con resina epoxi de acabado de protección y acabado superior de pavimento conductor antiestático de masa homogénea prensada de 1.7 mm de espesor. Apoyados sobre pedestales regulables de acero cincado rosacdos con cabeza con junta antivibratoria, fijados al soporte mediante tornillos y arriostrados entre ellos mediante travesaños. De clase 5 según norma UNE-EN 12825 y euroclase bfl-s1 de reacción al fuego.	CIENTO OCHENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	189,74
490	C2334b002	m2	Revestimiento pur antideslizante para pavimento industrial sobre hormigón endurecido y pulido, a base de poliuretano bicomponente pigmentado de altas prestaciones, aplicado en dos capas previa imprimación del soporte, incluso preparación de la superficie y curado posterior. En color RAL según planos de diseño.		40,31

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
				CUARENTA EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	
491	C2335a001	m2	Falso techo continuo adosado, liso, de soporte de blindaje electromagnético (no incluido en este precio) con estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 80x15x50 mm con una modulación de 1000 mm y fijadas al forjado o elemento soporte de hormigón con anclajes directos cada 900 mm; Con tablero estructural. Incluso b fijaciones para el anclaje de los perfiles, tornillería para la fijación de las placas y accesorios de montaje.	VEINTICINCO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	25,55
492	C2335a002	m2	Falso techo continuo suspendido, liso, 12,5+27+27, con estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60/27 mm con una modulación de 1000 mm y suspendidas de la superficie soporte de hormigón con cuelgues combinados cada 900 mm, y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a las maestras primarias con conectores tipo caballete con una modulación de 500 mm; Con una capa de placas de yeso laminado h1 / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / con los bordes longitudinales afinados, con alma de yeso hidrofugado, para zonas húmedas. Incluso banda autoadhesiva desolidarizante, fijaciones para el anclaje de los perfiles, tornillería para la fijación de las placas, pasta de juntas, cinta microperforada de papel y accesorios de montaje	TREINTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	33,55
493	C2335a003	m2	Falso techo registrable suspendido, decorativo, con perfilería vista, de acero galvanizado, con suela de 24 mm de anchura, comprendiendo perfiles primarios y secundarios, suspendidos del forjado o elemento soporte con varillas y cuelgues; Con placas de yeso laminado, acabado con vinilo blanco, de 600x600x9,5 mm, de superficie lisa. Incluso perfiles angulares, fijaciones para el anclaje de los perfiles y accesorios de montaje.	TREINTA EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	30,15
494	C2335a004	m2	Falso techo registrable suspendido, decorativo, con perfilería vista, de acero galvanizado, con suela de 24 mm de anchura, comprendiendo perfiles primarios y secundarios, suspendidos del forjado o elemento soporte con varillas y cuelgues; Con placas de yeso laminado, acabado con vinilo blanco, de 600x600x9,5 mm, de superficie lisa. Incluso perfiles angulares, fijaciones para el anclaje de los perfiles y accesorios de montaje.	TREINTA Y UN EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	31,96

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
495	C2338a003	m2	Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico, de 20x20 cm, capacidad de absorción de agua e<3%, grupo AI, resistencia al deslizamiento 35<rd<=45, clase 2, recibidas con mortero de cemento blanco bl-ii/a-l 42,5 r m-5 de 3 cm de espesor y rejuntadas con mortero de juntas cementoso tipo l, color blanco, para juntas de hasta 3 mm.	CUARENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	47,74
496	C2338b001	m2	Solera de hormigón armado de 10 cm de espesor, para pavimento industrial o decorativo, realizada con hormigón ha-25/b/20/xc2 fabricado en central, y vertido desde camión, y malla electrosoldada me 15x15 ø 6-6 b 500 t 6x2,20 une-en 10080 como armadura de reparto, colocada sobre separadores homologados, extendido y vibrado mecánico mediante extendedora, con acabado superficial mediante fratasadora mecánica. El precio no incluye la capa de aislamiento ni de impermeabilización.	VEINTICUATRO EUROS con OCHO CÉNTIMOS	24,08
497	C2338b002	m2	Solera de hormigón armado de 10 cm de espesor, para pavimento industrial o decorativo, realizada con hormigón ha-25/b/20/xc2 fabricado en central, y vertido desde camión, y malla electrosoldada me 15x15 ø 6-6 b 500 t 6x2,20 une-en 10080 como armadura de reparto, colocada sobre separadores homologados, extendido y vibrado mecánico mediante extendedora, con acabado superficial mediante fratasadora mecánica. El precio no incluye la capa de aislamiento ni de impermeabilización.	DIECIOCHO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	18,41
498	C2341a001	m2	Aplicación de dos manos de pintura plástica, color blanco, acabado mate, sobre paramento interior vertical de mortero de cemento o yeso. Incluso protección de elementos del entorno y resolución de puntos singulares.	NUEVE EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS	9,17
499	C2342a001	m2	Blindaje electromagnético bicapa, de lámina flexible de aleación metálica y revestimiento de polipoprileno y lámina de aleación de aluminio de 3 mm de espesor adherido a tablero soporte. Totalmente terminado.	DOSCIENTOS CINCUENTA EUROS con VEINTIDÓS CÉNTIMOS	250,22

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
500	C2350b013	ud	Puerta exterior de dos hojas de 70 mm de espesor, 1840x2150 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en ral 1002 formada por 2 chapas de acero galvanizado de 0,8 mm de espesor, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia de lana de roca de alta densidad, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con garras de anclaje a obra, con cerradura de seguridad y manilla. Incluso silicona neutra para el sellado de las juntas perimetrales.	SETECIENTOS VEINTIDÓS EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	722,67
501	C2350b014	ud	Puerta cortafuegos pivotante homologada, EI2 60-c5, de dos hojas de 63 mm de espesor, 1350x2150 mm de luz y altura de paso, acabado lacado ral 1002 formada por 2 chapas de acero galvanizado de 0,8 mm de espesor, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia de lana de roca de alta densidad y placas de cartón yeso, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con junta intumescente y garras de anclaje a obra, incluso ambas hojas provistas de cierrapuertas para uso intensivo, selector de cierre para asegurar el adecuado cerrado de las puertas. Incluso silicona neutra para el sellado de las juntas perimetrales.	SEISCIENTOS TRECE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	613,77
502	C2350b015	ud	Puerta cortafuegos pivotante homologada, EI2 60-c5, de dos hojas de 63 mm de espesor, 1400x2150 mm de luz y altura de paso, acabado lacado ral 1002 formada por 2 chapas de acero galvanizado de 0,8 mm de espesor, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia de lana de roca de alta densidad y placas de cartón yeso, con blindaje electromagnético bicapa y forrado de tablero fenólico compacto hpl por una cara, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con junta intumescente y garras de anclaje a obra, incluso ambas hojas provistas de cierrapuertas para uso intensivo, selector de cierre para asegurar el adecuado cerrado de las puertas. Incluso silicona neutra para el sellado de las juntas perimetrales.	MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	1.464,73
503	C2351b001	ud	Carpintería interior de abatible de dos hojas desiguales de 220x150 cm de aluminio lacado en blanco, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, con premarco, compuesta por perfiles extrusionados formando cercos y hojas, con vidrio de seguridad de 6+6 mm con cerradura y manilla. Incluso herrajes de colgar, cerradura, manivela y abrepuertas, juntas de acristalamiento de epdm, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad y accesorios.	SEISCIENTOS UN EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	601,74

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
504	C2351b002	ud	Carpintería interior de abatible de dos hojas desiguales de 220x150 cm de aluminio lacado en blanco, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, sin premarco, fijada a carpinteriá de mampara de aluminio, compuesta por perfiles extrusionados, con vidrio de seguridad de 6+6 mm con cerradura y manilla. Incluso herrajes de colgar, cerradura, manivela y abrepuertas, juntas de acristalamiento de epdm, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad y accesorios.	TRESCIENTOS DIECINUEVE EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	319,44
505	C2351b003	m2	Mampara fija interior de aluminio lacado en blanco, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, compuesta por perfiles extrusionados, con vidrio de seguridad de 6+6 mm. Incluso herrajes y juntas de acristalamiento de epdm, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad y accesorios.	CIENTO NOVENTA EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	190,70
506	C2351b004	ud	Corredera exterior de aluminio, con rotura de puente térmico, dos hojas correderas, dimensiones 3500x22300 mm, acabado lacado color blanco, compuesta de hoja de 50 mm y marco de 120 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de epdm, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; Espesor máximo del acristalamiento: 34 Mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 3, según une-en 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 7a, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase c5, según UNE-EN 12210, con cerradura de seguridad, con premarco y sin persiana. Incluso sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra.	MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	1.838,64
507	C2351b005	ud	Carpintería exterior de aluminio, con rotura de puente térmico, una hoja oscilobatiente, con apertura hacia el interior, dimensiones 1100x1000 mm, y un fijo de 1100x1000 mm, acabado lacado color blanco, compuesta de hoja de 63 mm y marco de 54 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de epdm, manilla estándar y herrajes, según UNE-EN 14351-1; Espesor máximo del acristalamiento: 41 Mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase e1200, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase c5, según UNE-EN 12210, con cerradura de seguridad, con premarco y sin persiana. Incluso sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra.	OCHOCIENTOS SESENTA Y OCHO	868,35

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
				EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	
508	C2351b006	ud	Carpintería interior de abatible de una hoja de 111x80 cm de aluminio lacado en blanco, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, sin premarco, fijada a carpinteriá de mampara de aluminio, compuesta por perfiles extrusionados, con vidrio de seguridad de 6+6 mm con cerradura y manilla. Incluso herrajes de colgar, cerradura, manivela y abrepuertas, juntas de acristalamiento de epdm, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad y accesorios.	CIEN EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	100,77
509	C2352b001	ud	Puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 210x72,5x4 cm, de tablero de fibras acabado en melamina color blanco, con alma alveolar de papel kraft; Precerco de pino país de 90x35 mm; Galces de mdf, con revestimiento de melamina, color color blanco de 90x30 mm; Tapajuntas de mdf, con revestimiento de melamina, color color blanco de 70x10 mm en ambas caras. Incluso, bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo ancho de acero inoxidable aisi 316l, serie básica., Con alma alveolar de papel kraft; Precerco de pino país de 90x35 mm; Galces de mdf, con revestimiento de melamina, color color blanco de 90x30 mm; Tapajuntas de mdf, con revestimiento de melamina, color color blanco de 70x10 mm en ambas caras. Incluso, bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo ancho de acero inoxidable aisi 316l, serie básica.	DOSCIENTOS SESENTA Y UN EUROS con DOCE CÉNTIMOS	261,12
510	C2352b002	ud	Puerta interior corredera para armazón metálico, ciega, de una hoja de 210x122,5x4 cm, de tablero de fibras acabado en melamina color blanco, con alma alveolar de papel kraft; Galces de mdf, con revestimiento de melamina, color color blanco de 90x30 mm; Tapajuntas de mdf, con revestimiento de melamina, color color blanco de 70x10 mm en ambas caras. Incluso, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo ancho de acero inoxidable aisi 316l, serie básica. In cluso armazón metálico totalmente terminada.	SEISCIENTOS DOS EUROS con DOCE CÉNTIMOS	602,12

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
511	C2352b003	ud	Puerta interior corredera para armazón metálico, ciega, de una hoja de 210x92,5x4 cm, de tablero de fibras acabado en melamina color blanco, con alma alveolar de papel kraft; Galces de mdf, con revestimiento de melamina, color color blanco de 90x30 mm; Tapajuntas de mdf, con revestimiento de melamina, color color blanco de 70x10 mm en ambas caras. Incluso, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo ancho de acero inoxidable aisi 316l, serie básica. In cluso armazón metálico totalmente terminada.	QUINIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	583,98
512	C2352b004	ud	Puerta interior corredera para armazón metálico, ciega, de una hoja de 210x82,5x4 cm, de tablero de fibras acabado en melamina color blanco, con alma alveolar de papel kraft; Galces de mdf, con revestimiento de melamina, color color blanco de 90x30 mm; Tapajuntas de mdf, con revestimiento de melamina, color color blanco de 70x10 mm en ambas caras. Incluso, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo ancho de acero inoxidable aisi 316l, serie básica. In cluso armazón metálico totalmente terminada.	QUINIENTOS OCHENTA EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	580,94
513	C2352b005	ud	Puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 210x72,5x4 cm, de tablero de fibras acabado en melamina color blanco, con alma alveolar de papel kraft; Precerco de pino país de 90x35 mm; Galces de mdf, con revestimiento de melamina, color color blanco de 90x30 mm; Tapajuntas de mdf, con revestimiento de melamina, color color blanco de 70x10 mm en ambas caras. Incluso, bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo ancho de acero inoxidable aisi 316l, serie básica., Con alma alveolar de papel kraft; Precerco de pino país de 90x35 mm; Galces de mdf, con revestimiento de melamina, color color blanco de 90x30 mm; Tapajuntas de mdf, con revestimiento de melamina, color color blanco de 70x10 mm en ambas caras. Incluso, bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo ancho de acero inoxidable aisi 316l, serie básica.	DOSCIENTOS SESENTA Y UN EUROS con DOCE CÉNTIMOS	261,12
514	C2380b001	ud	Inodoro de porcelana sanitaria, con tanque bajo, gama básica, color blanco, con asiento y tapa lacados, mecanismo de descarga de 3/6 litros, con juego de fijación y codo de evacuación. Incluso llave de regulación, enlace de alimentación flexible y silicona para sellado de juntas.	DOSCIENTOS VEINTIÚN EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	221,48

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
515	C2380b002	ud	Lavabo de porcelana sanitaria, sobre encimera, gama básica, color blanco, de 600x340 mm, y desagüe, acabado cromado. Incluso juego de fijación y silicona para sellado de juntas. El precio no incluye la encimera ni la grifería.	CIENTO OCHENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	182,66
516	C2380b003	ud	Lavabo de porcelana sanitaria, mural, gama básica, color blanco, de 400x320 mm, y desagüe, acabado cromado. Incluso juego de fijación y silicona para sellado de juntas. El precio no incluye la grifería.	CIENTO TREINTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	133,53
517	C2380b004	ud	Plato de ducha registrable y autolimpiable, para ocultar bajo el pavimento, de poliuretano, con tratamiento antibacteriano y fungicida, de 1000x1200 mm y 31 mm de altura, con sumidero sifónico, convertible en no sifónico, de polipropileno de 60 mm de altura, de salida horizontal y 40 mm de diámetro, perfiles de pvc para colocación del pavimento, perfiles de pvc para encuentros con elementos verticales, banda de refuerzo, adhesivo, placa de protección de eps y llave para registro de acero inoxidable. El precio no incluye el pavimento.	MIL ONCE EUROS con VEINTITRÉS CÉNTIMOS	1.011,23
518	C2380b005	ud	Plato de ducha acrílico, gama básica, color blanco, de 75x75 cm, con juego de desagüe. Incluso silicona para sellado de juntas	DOSCIENTOS TRES EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	203,97
519	C2380b006	ud	Grifería temporizada, mezcladora, de repisa, para lavabo, acabado cromado, aireador, con tiempo de flujo de 10 segundos, limitador de caudal a 6 l/min. Incluso elementos de conexión, enlaces de alimentación flexibles de 1/2" de diámetro y 350 mm de longitud, válvulas antirretorno y dos llaves de paso.	DOSCIENTOS SESENTA Y UN EUROS con SEIS CÉNTIMOS	261,06
520	C2380b007	ud	Encimera de aglomerado de cuarzo blanco, acabado pulido, de 105 cm de longitud, 40 cm de anchura y 2 cm de espesor, canto simple recto, con los bordes ligeramente biselados, formación de 1 hueco con sus cantos pulidos, y copete perimetral de 5 cm de altura y 2 cm de espesor, con el borde recto.	OCHENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	83,76

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
521	C2381b001	ud	Mobiliario completo en cocina compuesto por 3 m de muebles bajos con zócalo inferior, realizado con frentes de cocina revestidos en sus caras y cantos con varias capas de laca de poliuretano de color gris, con acabado brillo y núcleo de tablero de fibras fabricado por proceso seco tipo mdf.H, para uso en ambiente húmedo, de 19 mm de espesor; Montados sobre los cuerpos de los muebles constituidos por núcleo de tablero de partículas tipo p3 no estructural, para uso en ambiente húmedo, de 16 mm de espesor, chapa trasera de 6 mm de espesor, con recubrimiento melamínico acabado brillo con papel decorativo de color beige, impregnado con resina melamínica y cantos termoplásticos de abs. Incluso montaje de cajones y baldas del mismo material que el cuerpo, bisagras, patas regulables para muebles bajos guías de cajones y otros herrajes de calidad básica, instalados en los cuerpos de los muebles y tiradores, pomos, sistemas de apertura automática, y otros herrajes de la serie básica, fijados en los frentes de cocina. El precio incluye la encimera, los electrodomésticos y el fregadero	CUATRO MIL OCHENTA EUROS con SIETE CÉNTIMOS	4.080,07
522	C2381b002	ud	Taquilla modular para vestuario, de 300 mm de anchura, 500 mm de profundidad y 1800 mm de altura, de tablero fenólico hpl, color a elegir.	DOSCIENTOS EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	200,89
523	C2503a001	ml	Suministro e instalación de valla de cerramiento de perfiles huecos de acero galvanizado en caliente S250GD+Z275N, de secciones 50x50x3, 50x30x1.5 y 30x30x1.5, sobre muro de hormigón armado (no incluido en este precio) con soportes con base anclada con tacos de anclaje y resina, de 180 cm de altura y largo de 254 cm. Según documentación gráfica. Totalmente instalada.	TRESCIENTOS NUEVE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	309,89
524	C2503a004	ud	Suministro e instalación de puerta de entrada de vehículos en valla de cerramiento de perfiles huecos de acero galvanizado en caliente S250GD+Z275N, de 220 cm de altura y largo de 600 cm. Según documentación gráfica. Totalmente instalada.	TRES MIL CIENTO CUARENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	3.148,77
525	C2503b002	ml	Murete de hormigón armado de base de vallado	CIENTO CINCUENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	151,93

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
526	C2504a005	ud	Suministro e instalación de puerta de entrada peatonal en valla de cerramiento de perfiles huecos de acero galvanizado en caliente S250GD+Z275N, de 220 cm de altura y largo de 150 cm. Según documentación gráfica. Totalmente instalada.	MIL DOSCIENTOS SESENTA Y DOS EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	1.262,15
527	C2520d004	ud	Aparcamiento para dos bicicletas, formado por estructura de tubo de acero redondo hueco de acero inoxidable mate aisi 316 de dimensiones 75x75 cm y 2 cm de diámetro y 1.5 Mm de espesor con chapa de acero inoxidable mate aisi 316 de 4 cm de diámetro en punto de contacto con el pavimento. Colocado con anclaje fijo mecánico mediante casquillos roscados embebidos y varillas rosacadas. Incluso transporte a pie de obra y medios mecánicos.	CIENTO DOS EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	102,47
528	C2530b008	ud	Banco ligero de 180x62x82 cm sin respaldo ni reposabrazos con estructura de acero cincado mecanizado con protección antioxidante y acabado con pintura al horno en color ral 9006 con listones de composite pétreo con alta proporción de fibras compatibles de color pardo pálido ral 8025. Con base fija anclada con tornillos. Incluso transporte a pie de obra y medios mecánicos.	QUINIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	596,70
529	C2533c010	ud	Papelera de 50 cm de diámetro y 90 cm de alto, fabricada con molde de hormigón arquitectónico de fabricación en húmedo compuesto de áridos graníticos, áridos reciclados, con un contenido mínimo del 20%, y conglomerantes con pigmentación en masa con color de fondo monocromático gris. Con acabado con textura decapada. Pie metálico de acero inoxidable mate aisi 316 fijado al pavimento mediante tacos metálicos y tornillos con pletina de suspensión de cesto extraíble de acero inoxidable mate aisi 316. Incluso transporte a pie de obra y medios mecánicos.	MIL VEINTIDÓS EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	1.022,89
530	C301b0PN03	m2	Demolición de superficie construida, edificaciones, muros, y elementos estructurales, incluso carga y transporte a gestor autorizado o lugar de evaluación de los productos resultantes.	CINCUENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	53,38
531	C321B0AC	m3	Excavación de zanjas en terreno de tránsito, incluso entibación y agotamiento si fuere necesario, carga y transporte a lugar de empleo, gestor autorizado o lugar de evaluación.	TREINTA Y SEIS EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	36,20

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
532	C332A0001	m3	Relleno localizado de zanjas con arena de protección procedente de cantera o gravera, con distancia de transporte mayor de 15, extendido y compactado.	VEINTE EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	20,44
533	C410b0cb	ud	Pozo de registro excéntrico de 1200 mm de diámetro y hasta 5 m de profundidad, incluso apertura de hueco y relleno de trasdós compactado (incluido material), juntas de estanqueidad, material de sellado, pates y tapa de fundición con marco incluido, totalmente colocado y terminado, según norma une-en 1917.	MIL SETENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	1.078,78
534	C413b00ca	m	Colector de hormigón armado de diámetro nominal 500 mm clase 135, según norma UNE-EN 127916, con cama de asiento de material granular (arena), colocado en obra, incluso juntas de estanqueidad.	NOVENTA Y UN EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	91,33
535	C550B0002	m2	Pavimento continuo de hormigón permeable para tráfico rodado en aparcamiento y vías de servicio, de bajo contenido en finos, fabricado en central, color gris, con resistencia a flexotracción de 2n/mm2 y a compresión 15n/mm2, capacidad drenante de 300l(m2xminuto), con un 20% de huecos y resistencia al deslizamiento rd>45 según UNE41901 ex. Colocado sobre una base de grava drenante de 25 cm compactada y geotextil no tejido de polipropileno sobre terreno seleccionado. Incluso ejecución de juntas de dilatación.	CUARENTA Y DOS EUROS con UN CÉNTIMOS	42,01
536	C610B0AAAB	m3	Hormigón hm-20/x0, según código estructural, colocado mediante cualquier método de puesta en obra y vibrado, empleado en protección de tubería, incluida parte proporcional de camisa de protección de pvc	CIENTO VEINTINUEVE EUROS con SEIS CÉNTIMOS	129,06
537	C806C0001	Ud	Arqueta prefabricada de hormigón para registro de canalizaciones tipo a, según detalles en planos; Incluso excavación, suministro, puesta en obra y relleno posterior. Terminada.	DOS MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	2.752,95
538	C806C0101	Ud	Arqueta para iluminación adosada a báculo/columna, ejecutada en fábrica de ladrillo sobre solera de hormigón, según detalles en planos. Incluso excavación, relleno posterior y tapa de fundición con marco. Terminada	CIENTO SETENTA Y CUATRO EUROS con DOS CÉNTIMOS	174,02

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
539	C814a0002	ud	Talado de árbol de diámetro 30-60 cm, troceado del mismo, extracción de tocón, incluso carga de ramas, tocón y resto de productos resultantes, relleno y compactado del hueco resultante con tierras propias y transporte a gestor autorizado. Medida la unidad ejecutada en obra.		67,08
				SESENTA Y SIETE EUROS con OCHO CÉNTIMOS	
540	C825b0001	m	Cerramiento provisional con vallas trasladables de 3,50x2,00 m, formada por panel de malla electrosoldada de 200x100 mm de paso de malla y postes verticales de 40 mm de diámetro, acabado galvanizado, colocado sobre bases prefabricadas de hormigón, para delimitación provisional de zona de obras, con malla de ocultación colocada sobre la valla. El precio incluye colocación, retirada y traslado a nueva ubicación durante las distintas fases de la obra.		9,52
				NUEVE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	
541	E1110P001	Ud	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de una fuente autónoma 420v/230vac-60kva-2 horas según pptp energía. Totalmente conexionada y probada. Incluido transporte , carga y descarga de material en la sala técnica del PCC.		51.295,37
				CINCUENTA Y UN MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	
542	E1110P002	Ud	Suministro, instalación y conexionado de caja de 4 setas de disparo de las alarmas de urgencia de tracción y at para la línea, para instalación en la mesa (una caja para cuatro setas de emergencia) en la sala del PCC. Cada caja instalada delante cada puesto de trabajo tendrán una tapa transparente abatible para evitar un disparo accidental .El color de la caja tendrá que ser validada con la do para armonizar con el diseño de la mesa de la sala de los operadores según pptp energía.		1.850,51
				MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	
543	E1111R001	Ud	Recambios para el lote de energía "cuadros de control y mando" según cuadro anejo en ppt, por 2 años		11.497,50
				ONCE MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	
544	E1111R002	Ud	Recambios para el lote de energía "celdas de 25kv" según cuadro anejo en ppt, por 2 años		10.069,26
				DIEZ MIL SESENTA Y NUEVE EUROS con VEINTISÉIS CÉNTIMOS	
545	E1111R003	Ud	Recambios para el lote de energía "autómatas de subestación" según cuadro anejo en ppt, por 2 años		6.472,69
				SEIS MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
546	E1111R004	Ud	Recambios para el lote de energía "cargadores de bateria 125vcc" según cuadro anejo en ppt, por 2 años		1.422,60
				MIL CUATROCIENTOS VEINTIDÓS EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	
547	E1111R005	Ud	Recambio para disyuntor ultra rápido según cuadro anejo en ppt, por 2 años		40.752,77
				CUARENTA MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
548	E1111R006	Ud	Recambio para armario vtd según cuadro anejo en ppt, por 2 años		2.695,90
				DOS MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	
549	E1111R007	Ud	Recambio para interruptor 20kv según cuadro anejo en ppt, por 2 años		17.943,84
				DIECISIETE MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
550	E1111R008	Ud	La presente partida cubre los gastos a realizar para obtener los datos completos del sistema de telemando de las subestaciones y puesto de control secundario pcs, asi como los gastos de formación para el personal que realizara las tareas de mantenimiento y supervisión del sistema de telemando. Incluye todos los gastos administrativos, de personal y de documentación a generar que puedan presentarse.		17.648,52
				DIECISIETE MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	
551	E1111R009	Ud	Legalización de las instalaciones eléctricas incluso tramitación, documentos técnicos y tasas		37.040,72
				TREINTA Y SIETE MIL CUARENTA EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	
552	E1112D001	Ud	Suministro, instalación y puesta en marcha de panel iq8control 1-2l o similar aprobado por dirección de obra. Equipamiento básico con display alfanum. Estándar y capacidad para 1 ó 2 lazos de hasta 127 elementos cada uno. Requiere módulo expansor de 3 salidas 772477 y módulos de lazo 804382.D0; Segun pptp		1.126,53
				MIL CIENTO VEINTISÉIS EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	
553	E1112D002	Ud	Suministro, instalación y puesta en marcha de módulo para expansión de 3 relés para centrales iq 8control c y m, o similar aprobado por dirección de obra.Según pptp		173,98

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
				CIENTO SETENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
554	E1112D003	Ud	Suministro, instalación y puesta en marcha de micromódulo lazo plus iq8c, o similar aprobado por dirección de obra. Para centrales serie iq8control c y m. Permite la conexión a la central de hasta 127 elementos sin dispositivo de alarma como detectores iq8quad y sirenas alimentadas directa mente mediante el lazo; Según pptp		204,06
				DOSCIENTOS CUATRO EUROS con SEIS CÉNTIMOS	
555	E1112D005	Ud	Suministro, instalación y puesta en marcha de detector iq8quad multisensorial o2t, o similar aprobado por dirección de obra, provisto de microprocesador individual, función de autocomprobación, modo fallo cpu, memoria de datos de alarma y funcionamiento, direccionamiento por software e indicación de tiempo de funcionamiento. El detector esta provisto de sirena de hasta 92db/1m y mensajes de voz y señal óptica tipo flash. El detector incorpora módulo aislador de línea y acepta la conexión en paralelo de elemento indicador de acción; Según pptp		142,95
				CIENTO CUARENTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
556	E1112D006	Ud	Suministro, instalación y puesta en marcha de detector iq8 multisensorial ot óptico-térmico,o similar aprobado por dirección de obra, provisto de microprocesador individual con funcionamiento en sistemas de inteligencia distribuida, función de autocomprobación, modo fallo cpu, memoria de datos de alarma y funcionamiento, indicación de alarma, direccionamiento por software e indicación de tiempo de funcionamiento. El detector incorpora módulo aislador de línea y acepta la conexión en paralelo de elemento indicador de acción; Según pptp		58,82
				CINCUENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	
557	E1112D007	Ud	Suministro, instalación y puesta en marcha de base estándar para detector esser iq8, o similar aprobado por dirección de obra; Según pptp		6,06
				SEIS EUROS con SEIS CÉNTIMOS	
558	E1112D008	Ud	Suministro en instalación de zócalo entr.Tubo 22mm iq8, o similar aprobado por dirección de obra; Según pptp		4,87
				CUATRO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
559	E1112D009	Ud	Suministro, instalación y puesta en marcha de módulo de señales técnicas para conexión al lazo de detección de incendios esserbus, o similar aprobado por dirección de obra, sin necesidad de alimentación externa, de 1 contacto de salida na o nc de relé programable y 1 entrada supervisada.Provisto de led indicador de entrada activada; Según pptp		82,90
				OCHENTA Y DOS EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	
560	E1112D010	Ud	Suministro en instalación de caja de superficie para alojamiento de transponder fabricada en plástico de montaje empotrado. Permite alojar en su interior 2 transponder para lazo esserbus. Dimensiones de 189 x 131 x 47 mm e índice de protección ip50, según pptp		15,95
				QUINCE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
561	E1112D011	Ud	Suministro e instalación de pulsador analógico rearmable iq8 dc, o similar aprobado por dirección de obra, según pptp		46,34
				CUARENTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
562	E1112D012	Ud	Suministro e instalación de caja para montaje de pulsadores iq8 diseño compacto en superficie o empotrado; Según pptp		3,54
				TRES EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
563	E1112D013	Ud	Suministro e instalación de letrero luminoso ip30 12-24vcc vesda, o similar aprobado por dirección de obra; Según pptp		77,60
				SETENTA Y SIETE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	
564	E1112D014	Ud	Suministro e instalación vesda laser plus y módulo de control, o similar aprobado por dirección de obra, según pptp		1.027,14
				MIL VEINTISIETE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS	
565	E1112D015	Ud	Suministro e instalación fuente alimentación 24v 3a esser, o similar aprobado por dirección de obra, según pptp		252,63
				DOSCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	
566	E1112D016	Ud	Suministro e instalación de batería de 12v 18ah, según pptp		70,96
				SETENTA EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
567	E1112D017	Ud	Suministro e instalación de tubo asp abs rojo 10x3m 25mm, según pptp	OCHENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	84,69
568	E1112D018	Ud	Suministro e instalación de paq.10 Empalme abs rojo 25mm, según pptp	OCHO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	8,93
569	E1112D019	Ud	Suministro e instalación de paq.5 Curva 90º abs rojo 25mm, según pptp	VEINTIDÓS EUROS con VEINTIDÓS CÉNTIMOS	22,22
570	E1112D020	Ud	Suministro e instalación de paq.5 Tapón fin. Abs rojo 25mm, según pptp	CUATRO EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	4,29
571	E1112D021	Ud	Suministro e instalación de paq.5 Tapón fin. Abs rojo 25mm, según pptp	CUATROCIENTOS VEINTISÉIS EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	426,39
572	E1112D022	Ud	Suministro e instalación de paq.5 Punto muestreo p/capilar, según pptp	NOVENTA Y OCHO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS	98,09
573	E1112D023	Ud	Suministro e instalación de paq.50 Abrazadera abs rojo, según pptp	TREINTA Y UN EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	31,37
574	E1112D024	Ud	Instalación de un sistema de detección de incendios según especificaciones en pliego de condiciones, totalmente equipado e instalado, incluido conexión entradas al plc de la subestación y los remates de obra civil necesarios.	NUEVE MIL CIENTO CUARENTA Y UN EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	9.141,66
575	E1112D025	Ud	Suministro y montaje de extintor portatil de dióxido de carbono, de 5 kg. De capacidad, incluida colocación y anclajes, según pptp	NOVENTA Y CINCO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	95,60
576	E1112D026	Ud	Suministro y montaje de señales fotoluminiscentes para indicar los medios de detección y de extinción de incendios y las vías de evacuación, en diferentes formatos, según pptp	SEISCIENTOS DIECISÉIS EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	616,59

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
577	E1113I001	Ud	Instalación de alumbrado y fuerza, alimentación normal y alimentación de emergencia para subestación eléctrica tipo. Incluyendo los remates necesarios de obra civil para su instalación. Según especificaciones en pliego de condiciones, totalmente equipado e instalado con los siguientes elementos indicados en plano de S.E. Tipo. - 1 Cuadro para alumbrado normal y emergencia. - Tendido de cable de 4 x 25 mm2 desde el cuadro cgbt de la subestación hasta el cuadro de alumbrado, incluyendo el cuadro donde se conecta esta acometida con su protección y canalizaciones necesarias. - Instalación de 28 pantallas de 2 x 58 w, con reactancia eléctronica y tubos fluorescente para alumbrado normal y emergencia, incluyendo el cableado, tubo, cajas de derivación etc. - Instalación de 15 equipos led de 66 W. - Instalación de 15 cajas estancas para mecanismos de alumbrado y fuerza de la s/e, incluyendo, mecanismos, cableado, tubo, cajas de derivación etc. -1 Toma de tierra completa con arqueta con tapa, pica, registro y cableado necesario. Todos la iluminacion sera tipo LED de 66 W.	CATORCE MIL SETECIENTOS SESENTA Y UN EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	14.761,40
578	E1113I002	Ud	Instalación de alumbrado y fuerza, alimentación normal y alimentación de emergencia para subestación eléctrica tipo. Incluyendo los remates necesarios de obra civil para su instalación. Según especificaciones en pliego de condiciones, totalmente equipado e instalado con los siguientes elementos indicados en plano de S.E. Tipo. - 1 Cuadro para alumbrado normal y emergencia. - Tendido de cable de 4 x 25 mm2 desde el cuadro cgbt de la subestación hasta el cuadro de alumbrado, incluyendo el cuadro donde se conecta esta acometida con su protección y canalizaciones necesarias. - Instalación de 37 pantallas de 2 x 58 w, con reactancia eléctronica y tubos fluorescente para alumbrado normal y emergencia, incluyendo el cableado, tubo, cajas de derivación etc. - Instalación de 19 equipos led de 66 W. - Instalación de 19 cajas estancas para mecanismos de alumbrado y fuerza de la s/e, incluyendo, mecanismos, cableado, tubo, cajas de derivación etc. -1 Toma de tierra completa con arqueta con tapa, pica, registro y cableado necesario. Todos la iluminacion sera del tipo led	DIECISIETE MIL QUINIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	17.549,38

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
579	E1113I003	Ud	Instalación de ventilación forzada según especificaciones en pliego de condiciones, totalmente equipado e instalado (incluyendo remates de obra civil necesarios para su correcta instalación) con los siguientes elementos: Sala de transformadores - 2 Ud. Ventiladores axiales de 16000 m3/h, presión 30 mm de columna de agua. - 2 Ud. Conos difusores. - 2 Ud. Transformación de chapa. - 2 Ud. Compuerta. - 2 Ud. Conexiones flexibles. - 2 Ud. Silenciadores, 75 m² chapa de acero galvanizado para construcción de conductos de 1500x1000 y 1000x900 mm con parte proporcional de soportes. - 2 Ud. Rejillas de 900x900 mm. Sala de la subestación - 8 Ud. Ventiladores helicoidales 1000m3/h, presión 30 mm de columna de agua. - 8 Ud. Rejillas de 900x900 mm - 1 Ud. Cuadro de protección de maniobra de los ventiladores. Conteniendo los elementos necesarios para las comunicaciones con la red de control distribuido de la s/e según el protocolo de comunicaciones a instalar. - 1 Interruptor automático magnetotérmico y diferencial 4x63/0,03 a. - 2 Relés auxiliares 2a+2c releco c2-a20-x/230 v c.C. - 6 Ud. Cortacircuitos 25/16 a. - 1 Ud. Cortacircuitos 25/6 a. - 1 Ud. Conmutador de tres posiciones m-0-a. - 1 Ud. Conmutador de dos posiciones ventilador 1-2. - 2 Ud. Guardamotor compuesto por contactos y térmicos para 1 cv. - 2 Ud. Lámpara de señalización verdes. - 2 Ud. Lámpara de señalización rojas. - 1 Ud. Pulsador luminoso eao rojo, inscripción "bloqueo ventilacion anulado",	DOCE MIL SETECIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	12.737,28

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
580	E1113I004	Ud	Instalación de ventilación forzada según especificaciones en pliego de condiciones, totalmente equipado e instalado (incluyendo remates de obra civil necesarios para su correcta instalación) con los siguientes elementos: - 2 Ud. Ventiladores axiales de 16000 m3/h, presión 30 mm de columna de agua. - 2 Ud. Conos difusores. - 2 Ud. Transformación de chapa. - 2 Ud. Compuerta. - 2 Ud. Conexiones flexibles. - 2 Ud. Silenciadores, 75 m² chapa de acero galvanizado para construcción de conductos de 1500x1000 y 1000x900 mm con parte proporcional de soportes. - 2 Ud. Rejillas de 900x900 mm. - 1 Ud. Cuadro de protección de maniobra de los ventiladores. Conteniendo los elementos necesarios para las comunicaciones con la red de control distribuido de la s/e según el protocolo de comunicaciones a instalar. - 1 Interruptor automático magnetotérmico y diferencial 4x63/0,03 a. - 2 Relés auxiliares 2a+2c releco c2-a20-x/230 v c.C. - 6 Ud. Cortacircuitos 25/16 a. - 1 Ud. Cortacircuitos 25/6 a. - 1 Ud. Conmutador de tres posiciones m-0-a. - 1 Ud. Conmutador de dos posiciones ventilador 1-2. - 2 Ud. Guardamotor compuesto por contactos y térmicos para 1 cv. - 2 Ud. Lámpara de señalización verdes. - 2 Ud. Lámpara de señalización rojas. - 1 Ud. Pulsador luminoso eao rojo, inscripción "bloqueo ventilacion anulado",	DOCE MIL SETECIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	12.737,28
581	E1113I005	Ud	Incluye el suministro y transporte al lugar de la instalación del equipo, así como los demás accesorios de montaje. La totalidad de lainstalación, rematesa de obra civil necesarios y el conexionado de los equipos entre si y con aquellos interrelacionados. Cada sistema de aire acondicionado incluye los siguiente elementos: - Una unidad exterior conectada a las dos unidades interiores mediante un circuito frigorífico de tubos. Potencia frigorífica: 22,4 Kw a +35°c exterior Nivel de ruido: 58 Dba Tensión: 420V-50hz-con alimentación con cables 4x1x6mm2 hasta el cgbt de la subestación Automático: 40 A curva d-diferencial de 300 ma con los otros automáticos instalado en un panel eléctrico Diámetro de los tubos frigoríficos: 22,22-12,7Mm (7/8”-1/2”) Refrigerante: R410a Dos compresores scroll (1xdc inverter + 1 a velocidad fija) con un sistema de control de caudal del líquido refrigerante.		26.461,15

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
			Contactos libres de potencial para conmutación entre el modo "calor" y el modo "frio" y también mediante u equipo externo tal como un reloj Dimensión en mm: 1500X1300x650 Peso: 269Kg Modelo: Futjitsu / atlantic tipo ajya 72 latf o similar aprobado por la dirección de obra. - Dos unidades interiores de tratamiento de aire con las características para cada una: Potencia frigorífica: 10,5Kw Caudal de aire: 1270/1500/1660 M3/h Nivel de ruido: 30/38/38 Dba Dimensión en mm: 240X1660x700 Diámetro de los tubos: 19.05-9-52Mm (3/4"-3/8") Modelo: Futjitsu / atlantic tipo abya 36 latf o similar aprobado por la dirección de obra. Cada unidad interior estará equipada de un mando remoto local permitiendo el ajuste de los parámetros tal como modo de funcionamiento, temperatura, caudal de ventilación y la programación. La comunicación entre la unidad exterior, las dos unidades interiores y los mandos se efectuará mediante un cable bus blindado apantallado de 2x0,75mm2. - Suministro e instlación de los mandos locales de marca fujitsu/atlantic-utb-yub o similar aprobado por la dirección de obra con pantalla digital con las caracteristicas siguientes: Interruptor on/off Conmutador de velocidad (3 velocidades + automático) Programación semanal con dos zonas horarios de ajustes y temperatura de consigna independientes. Activación del modo "hielo" - Suministro e instalación de un ventiladore de extracción: Conexión mediante una manga de ventilación de forma circular: Dn 125 Caudal: 90M3/h Accesorios: Silenciador circular dn125-1000mm, rejilla de evacuación de aire en aluminio dn125 - Suministro e instalación de rejas en fachada tipo contra-lluvia enaluminio 300x300mm - Suministro e instalación de bancadas y soportes antivibratorios ed las unidades interior y exterior		
				VEINTISÉIS MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y UN EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	
582	E1114T001	Ud	INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA EN S/E SUPERFICIAL		2.441,85
				DOS MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
583	E1114T002	Ud	INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRAEN S/E ENTERRADA		2.462,09
				DOS MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y DOS EUROS con NUEVE CÉNTIMOS	
584	E1115I001	Ud	Suministro , instalación de protección metalica para los transformadores, incluida la puerta (con llave de enclavamiento) para subestación		604,18
				SEISCIENTOS CUATRO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	
585	E111E001	Ud	Documentación general del lote de electrificación según pptp.		10.704,38
				DIEZ MIL SETECIENTOS CUATRO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	
586	E111E002	Ud	Especificación de cálculo del lote de electrificación según pptp.		13.273,43
				TRECE MIL DOSCIENTOS SETENTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS	
587	E111E003	Ud	Especificación técnica del lote de electrificación según pptp.		29.972,25
				VEINTINUEVE MIL NOVECIENTOS SETENTA Y DOS EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	
588	E111E004	Ud	Documentación de planos de equipos según pptp.		23.549,64
				VEINTITRÉS MIL QUINIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
589	E111E005	Ud	Documentación de planos de subestaciones según pptp.		27.831,38
				VEINTISIETE MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y UN EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	
590	E111E006	Ud	Documentación de planos de equipos en línea según pptp.		12.845,25
				DOCE MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	
591	E111E010	Ud	Documentación de estudio de selectividad de baja tensión según pptp.		7.707,15
				SIETE MIL SETECIENTOS SIETE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	
592	E111E011	Ud	Documentación de instalación de puesta a tierra según pptp.		8.563,50
				OCHO MIL QUINIENTOS SESENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	
593	E111E012	Ud	Documentación de estudio de fiabilidad según pptp.		25.262,32

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
				VEINTICINCO MIL DOSCIENTOS SESENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	
594	E111E013	Ud	Documentación de manual de operación y mantenimiento según pptp.		21.408,76
				VEINTIÚN MIL CUATROCIENTOS OCHO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
595	E111E014	Ud	Participación en las pruebas globales del lote electrificación.Especificaciones de pruebas en fábrica, in situ, de interfaz con otros lotes, de integración, las pruebas del lote energía, disponibilidad de equipo de puesta en marcha, así como herramientas y equipos para las pruebas del lote electrificación.		57.803,63
				CINCUENTA Y SIETE MIL OCHOCIENTOS TRES EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	
596	E112A001	Ud	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de 1 celda interruptor de llegada 20 kv. Incluyendo relé de protección homopolar y detección de defectos en cables de llegada según pptp energía . Totalmente montada y probada incluido transporte ,carga , y descarga de material.		19.108,05
				DIECINUEVE MIL CIENTO OCHO EUROS con CINCO CÉNTIMOS	
597	E112A003	Ud	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de una celda disyuntor de transformador de tracción según pptp energía. Totalmente montada y probada, incluido transporte ,carga ,y descarga de material.		24.827,01
				VEINTICUATRO MIL OCHOCIENTOS VEINTISIETE EUROS con UN CÉNTIMOS	
598	E112A004	Ud	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de una celda interruptor-fusibles para transformador bt según pptp energía.Totalmente montada y probada, incluido transporte, carga ,y descarga de material.		20.445,41
				VEINTE MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	
599	E112A005	Ud	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento celda de medida de tensión de barras -20 kv-630 a-16ka/1s según pptp energía . Totalmente montada y probada incluido transporte, carga ,y descarga de material.		10.565,27
				DIEZ MIL QUINIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
600	E112A006	Ud	Adaptación del software del servidor de aplicaciones del scada del puesto central de control (pcc) para la implementación y puesta en servicio de los analizadores de red de las subestaciones de tracción . · Trabajos a realizar en el sistema de telemando del pcc Configuración de la base de datos del servidor scada , adaptación a las pantallas gráficas		7.642,20
				SIETE MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	
601	E112A011	Ud	Suministro, instalación de conjunto de terminales de cable de distribución de 3 fases según ppt energía; Para cables de 1x50mm2 hasta 120mm2. Totalmente montado y probado incluido transporte, carga, y descarga de material.		604,90
				SEISCIENTOS CUATRO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	
602	E112A012	Ud	Suministro, instalación de empalmes para cable de cobre de 20 kv 18 /30 kv según ppt energía; Totalmente montado y probado incluido transporte, carga, y descarga de material.		656,37
				SEISCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	
603	E112A015-N	m	Suministro, colocación y conexión de cable unipolar de aluminio 12/20kv 1x150mm2. Incluida p.P. De empalmes y bornas de conexión según pptp. Totalmente conexionado y probado, incluido transporte, carga y descarga de material.		10,54
				DIEZ EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
604	E112A016-N	m	Suministro, colocación y conexión de cable unipolar de aluminio 12/20kv 1x240mm2. Incluida p.P. De empalmes y bornas de conexión según pptp. Totalmente conexionado y probado, incluido transporte, carga y descarga de material.		12,52
				DOCE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	
605	E113P001	Ud	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de un transformador de tracción de 20kvac/585vac de 1000kva hexafásico equipado con sus sondas térmicas de temperatura para alarma y disparo ,y, su medidor de temperatura electrónico , con un conjunto de tacos antivibratorios y accesorios para conexión de los cables de bt según pptp energía.. Totalmente conexionado y probado. Incluido transporte ,carga , y descarga de material		40.399,82
				CUARENTA MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
606	E113P002	Ud	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de una celda rectificador de tracción 900kw hexafásico con la inductancia según pptp energía. Totalmente conexionada y probada. Incluido transporte ,carga , y descarga de material.	CUARENTA Y TRES MIL DOSCIENTOS NUEVE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	43.209,71
607	E113P003	Ud	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de una celda saa según pptp energía.. Totalmente conexionada y probada. Incluido transporte ,carga , y descarga .	VEINTIOCHO MIL NOVECIENTOS SETENTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	28.972,96
608	E113P004	Ud	Suministro, instalación, acabados de obra civil y puesta en funcionamiento de un armario de control/mando para subestación. Incluye todos los plc y su interfaz hombre maquina , el switch de comunicación , equipos y alimentaciones necesarios para su funcionamiento en local e integrado en scada así como todos los software incluidos según pptp energía.Totalmente conexionado y probado. Incluido transporte ,carga , y descarga de material.	CIENTO CINCUENTA Y DOS MIL TREINTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	152.035,37
609	E113P005	Ud	Suministro y conexión del cableado de bt de baja potencia y control/mando de una subestación de producción y distribución de tracción según pptp energía.Totalmente conexionado y probado; Incluido transporte ,carga , y descarga de material.	CUATRO MIL OCHOCIENTOS SESENTA EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	4.860,25
610	E113P006	Ud	Suministro, colocación y instalación de un conjunto de equipo de seguridad según pptp energía. Totalmente conexionado y probado. Incluido transporte ,carga , y descarga de material	DOS MIL SEISCIENTOS VEINTISIETE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	2.627,66
611	E113P007	Ud	Suministro, colocación y instalación de un armario tvp (función 59)de control de la tensión entre el negativo y la tierra según pptp energía. Totalmente conexionado y probado. Incluido transporte ,carga , y descarga de material.	VEINTIOCHO MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	28.686,45

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
612	E113P008	m	Suministro y conexión del cable de una subestación de producción y distribución de tracción y en conexión rail-rail y conexión via-via, con parte proporcional de terminales para cable de 240mm2 ,bandeja de 400mm , soportes, empalmes , bornas necesarios , conexión a celdas con la instalación de las cabezas correspondientes .Según pptp energía.(Incluido los cables positivos 750 vcc de conexión a catenaria y los cables de retorno de la corriente de tracción con conexión al carril). Incluido transporte ,carga , y descarga de material .	VEINTIÚN EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	21,91
613	E113P021	Ud	Clavijero de 5 cerraduras para enclavamiento para celdas de alta tensión, baja tensión montado en la pared de la subestación totalmente instalado y probado según pptp energía, incluido transporte ,carga , y descarga de material.	TREINTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	38,33
614	E113P023	Ud	Suministro, colocación y instalación de una mesa de madera de 1,40m x 0,75 m con 3 cajones incorporados , una silla con patas fijas y una silla con ruedas giratorias. Totalmente instalado. Incluido transporte ,carga , y descarga de material	TRESCIENTOS NUEVE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	309,47
615	E113P024	Ud	Suministro e instalación de una linterna recargable y su cargador . Totalmente instalado. Incluido transporte ,carga , y descarga de material.	CIENTO SETENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	173,88
616	E113P025	Ud	Suministro, colocación y instalación de un conjunto de accesorios para puesta a tierra de una subestación para poner todos los equipos eléctricos a tierra compuesto por 295m de cable de cobre de 1x120mm2 aislado , 135m de cable de cobre de 1x70mm2 desnudo , 170m de cable de cobre de 1x35mm2 desnudo y accesorios de montaje y regletas de tierra y pequeño material. Totalmente instalado. Incluido transporte ,carga , y descarga de material.	CINCO MIL TRESCIENTOS CINCO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	5.305,63
617	E113P026	Ud	Suministro e instalación completa de las bancadas de las celdas de alta tensión y baja tensión incluyendo la perfilería , instalación de rejilla tipo trames y pequeños accesorios . Totalmente instalado. Incluido transporte ,carga, y descarga de material.	TRES MIL CIENTO TREINTA EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	3.130,24

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
618	E113P027	m	Las bandejas porta cables deberán cumplir las siguientes normas: · Une-en 61537:2007 "Conducción de cables. Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera. (Iec 61537:2006)" · Une-en 10111:2009 "Bandas y chapas laminadas en caliente en continuo de acero bajo en carbono para conformado en frío. Condiciones técnicas de suministro." · Une-en iso 1461 :2010 "Recubrimientos galvanizados en caliente sobre piezas de hierro y acero. Especificaciones y métodos de ensayo. (Iso 1461:2009)" · Une-en iso 9227:2017 "Ensayos de corrosión en atmósferas artificiales. Ensayos de nueba salina. (Iso 9227:2017)" Incorporarán el equipamiento necesario para la puesta a tierra de la bandeja según el reglamento electrotécnico para baja tensión (real decreto 842/2002 de 2 de agosto de 2002). La anchura de las bandejas a utilizar será de 400 mm en las subestaciones de tracción El sistema de fijación entre bandejas se realizará por medio de grapas especiales o sistemas enchufables para asegurar una mayor rigidez	VEINTINUEVE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	29,51
619	E114D001	Ud	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de una celda dur-2000 a según pptp energía. Totalmente conexionada y probada. Incluido transporte ,carga , y descarga de material.	CUARENTA Y TRES MIL QUINIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS	43.593,19
620	E114D003	Ud	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de un cuadro de seccionadores según pptp energía. Totalmente conexionada y probada. Incluido transporte ,carga , y descarga de material.	TREINTA Y SIETE MIL SEISCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	37.668,48
621	E115D001	Ud	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de un transformador 20kv/420-230vac - 250 kva con sus sondas térmicas para alarma y disparo , y, su medidor de temperatura según pptp energía. Totalmente conexionado y probado . Incluido transporte ,carga , y descarga de material en la subestación.	CATORCE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS con TRECE CÉNTIMOS	14.998,13

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
622	E115D001_N	Ud	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de un transformador 20kv/420-230vac - 800kva con sus sondas térmicas para alarma y disparo , y, su medidor de temperatura según pptp energía. Totalmente conexionado y probado . Incluido transporte ,carga , y descarga de material en la subestación.	VEINTIOCHO MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	28.948,36
623	E115D003	Ud	En las subestaciones de tracción y en paradas se instalará un sistema sai compuesto por las características siguientes : ·Potencia : 10 Kva ·Tensión de entrada : 230 Vca 50 hz ·Tensión de salida : 230 Vca- 50hz ·Batería : Tipo chloride (powersafe 6vj-5) o similar aprobado por el director de obra ·Autonomía : 2 Horas a 2 kva ·By-pass estático ·Interface con red lan ·Adaptador de red	ONCE MIL SETECIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS con VEINTISÉIS CÉNTIMOS	11.777,26
624	E115D004	Ud	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de una fuente autónoma 110vcc-dos horas de autonomía según pptp energía totalmente conexionado y probado. Incluido transporte , carga y descarga de material en las subestaciones	VEINTITRÉS MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS	23.384,00
625	E115D007	m	Suministro y conexión del cable de una subestación de producción y distribución de tracción con parte proporcional de terminales para cable de 95mm2 ,bandeja de 400mm , soportes, empalmes , bornas necesarios , conexión a celdas con la instalación de las cabezas correspondientes según pptp energía, incluido transporte ,carga , y descarga de material.	OCHO EUROS con VEINTISÉIS CÉNTIMOS	8,26
626	E115D008	m	CABLE1X240MM2 COBRE - 0,6/1KV	VEINTIÚN EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	21,91
627	E116D001	m	Suministro, tirado y conexión de cableado de bt de 400 v, cables de cobre de sección 1x150mm2-0,6/1kv según pptp energía instalado en multitubulares entre paradas y subestaciones, para alimentación de paradas desde los trafos bt subestación. Completamente acabado y en funcionamiento	DOCE EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	12,96

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
628	E116D004	m	Suministro, tirado y conexión de cableado de bt de 400 v, cables de cobre de sección 1x95mm2-0,6/1kv según pptp energía instalado en multitubulares entre paradas y subestaciones, para alimentación de paradas desde los trafos bt subestación. Completamente acabado y en funcionamiento	NUEVE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	9,62
629	E116D007	m	Suministro, tirado y conexión de cableado de BT de 400 v, cables de cobre de sección 1x185mm2-0,6/1kv según pptp energía instalado en multitubulares entre paradas y subestaciones, para alimentación de paradas desde los trafos bt subestación. Completamente acabado y en funcionamiento	DIECISÉIS EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	16,81
630	E116D009	km	Suministro, tirado y conexión de cable de cobre de sección 1x95mm2 con p.P empalmes y terminales según pptp energía. Completamente instalado y probado.	NUEVE MIL QUINIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS con CATORCE CÉNTIMOS	9.592,14
631	E116D010	m	Suministro y transporte al lugar de la instalación del equipo así como demás accesorios de montaje, según ppt. La totalidad de la instalación y el conexionado de los equipos y materiales entre si y con aquellos que estén interrelacionados, así como las pruebas y puesta en servicio.	SETENTA Y UN EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	71,33
632	E116D011-N	m	CABLE DE COBRE DE 1X25 MM2	TRES EUROS con DIECISÉIS CÉNTIMOS	3,16
633	E116D012-N	m	Suministro, tirado y conexión de cableado de bt de 400 v, cables de cobre de sección 1x16 mm2-0,6/1kv según pptp energía instlado en multitubulares entre paradas y subestaciones, para alñimentación de paradas desde los trados bt subestación. Totalmente conexionado y probado, incluido transporte, carga y descarga de material.	DOS EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	2,57
634	E116D013-N	m	Suministro, tirado y conexión de cableado de BT de 400 v, cables de cobre de sección 1x240mm2-0,6/1kv según pptp energía instalado en multitubulares entre paradas y subestaciones, para alimentación de paradas desde los trafos bt subestación. Completamente acabado y en funcionamiento	VEINTIÚN EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	21,91

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
635	E116D014-N	m	Suministro, tirado y conexión de cableado de BT de 400 v, cables de cobre de sección 1x120mm2-0,6/1kv según pptp energía instalado en multitubulares entre paradas y subestaciones, para alimentación de paradas desde los trafos bt subestación. Completamente acabado y en funcionamiento	DIEZ EUROS con VEINTISÉIS CÉNTIMOS	10,26
636	E116D015-N	m	Suministro, tirado y conexión de cableado de BT de 400 v, cables de cobre de sección 1x300mm2-0,6/1kv según pptp energía instalado en multitubulares entre paradas y subestaciones, para alimentación de paradas desde los trafos bt subestación. Completamente acabado y en funcionamiento	VEINTICUATRO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	24,28
637	E117E001	Ud	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de AAT en línea. Incluidas pletinas fpt, supresores de sobretensión, intervalo de descarga y con cables 1x240mm2 cobre 1,8/3kv (longitud= 4x20metros=80 metros para cada armario aat) y su conexión a catenaria , y , con un cable 1x35mm2 de cobre 1,8/3kv para conexión al carril(longitud = 20m para cada armario aat) - incluido una bancada de ladrillo de al menos 30cm de altura terminado en cemento y pintado con pintura para intemperie según pptp energía. Totalmente montado y probado. Incluido transporte , carga y descarga de material en la línea	VEINTITRÉS MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y DOS EUROS con UN CÉNTIMOS	23.862,01
638	E117E002	Ud	Suministro, instalación, acabados de obra civil necesarios y puesta en funcionamiento de armario de puesta en paralelo feeder-lac en línea , y, con cables 1x 240mm2 cobre 1,8/3kv(longitud =2x20metros=40 metros para cada armario feeder) y su conexión a catenaria incluido una bancada de ladrillo de al menos 30cm de altura terminada en cemento y pintado con pintura para intemperie según pptp energía.Totalmente montado y probado. Incluido transporte , carga y descarga de material en la línea.	CINCO MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS con TRES CÉNTIMOS	5.859,03
639	E117E003	m	Suministro, tirado y conexión de cable feeder de 1000 mm2 aluminio- 1,8/3 kv-en la línea a los armarios feeder , aat y en las subestaciones. Incluyendo p.P. De empalmes y conectores según pptp energía. Incluido transporte , carga y descarga de material.	TREINTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	33,87

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
640	E117E004	m	Suministro, tirado y conexión de cableado de control/mando de los equipos de tracción en línea,de anillos de control, de defectos de tracción según pptp energía.Totalmente instalado y probado	OCHO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	8,24
641	E117E005	Ud	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de indicadores de tensión; Tres estados según pptp energía . Totalmente montado y probado. Incluido transporte , carga y descarga de material en la línea.	MIL SETENTA Y SEIS EUROS con CINCO CÉNTIMOS	1.076,05
642	E117E006	Ud	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de armario vtd en cada parada y en cada inter-parada - según pptp energía . Totalmente montado y probado. Incluido transporte , carga y descarga de material en la línea.	TRES MIL CIENTO NOVENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	3.193,39
643	E117E007	m	Suministro, tirado y conexión de cableado de control/mando de los equipos de tracción en línea,de anillos de control, de parada de emergencia - según pptp energía.Totalmente instalado y probado.	OCHO EUROS	8,00
644	E117E008	Ud	Suministro, acabados deión carril cabl obra civil e instalación de la conexe (soldadura) procedente de subestación para el retorno de tracción así como entre los armarios aat y armarios vtd y indicadores de tensión y pararrayos.	SESENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	66,61
645	E119C002	Ud	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de cgbt subestación según pptp energía. Totalmente conexionado y probado. Incluido transporte , carga y descarga de material en la subestación.	DIECIOCHO MIL NOVECIENTOS TREINTA Y DOS EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	18.932,20
646	E119C004	Ud	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento del cuadro de alimentación de bt en parada según pptp energía. Totalmente montada y probada, incluyendo los cables necesarios. Nota: El cuadro eléctrico debe cumplir, al menos, un fdp 0.85 Y, si no fuera así, el contratista deberá utilizar batería de condensadores para cumplir dicho fdp mínimo	NUEVE MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	9.474,30

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
647	E119C006	Ud	Suministro, instalación y puesta en funcionamientode una batería automática de condensadores 50 kvar en armario montado en el monolito de la parada.	SIETE MIL QUINIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	7.564,90
648	E119C007	Ud	El suministro y transporte al lugar de la instalación del equipo así como demás accesorios de montaje; Según ppt La totalidad de la instalación y el conexionado de los equipos y materiales entre si y con aquellos que estén Interrelacionados; Así como las pruebas y puesta en servicio	NOVECIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS con UN CÉNTIMOS	956,01
649	E121F001	Ud	Suministro y montaje de poste tubular tipo t1 tronco cónico con diseño arquitectural, 8.5 M. De altura y esfuerzo en cabeza de 500 dan, con placa y pernos roscados de anclaje y dos orejetas en la par te inferior para conexión al sistema de puesta a tierra. Totalmente montado, instalado (incluyendo remates de obra civil necesarios)y en funcionamiento.	MIL NOVECIENTOS SESENTA EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	1.960,10
650	E121F002	Ud	Suministro y montaje de poste tubular tipo t2 tronco cónico con diseño arquitectural, 8.5 M. De altura y esfuerzo en cabeza de 650 dan, con placa y pernos roscados de anclaje y dos orejetas en la parte inferior para conexión al sistema de puesta a tierra. Totalmente montado, instalado (incluyendo remates de obra civil necesarios)y en funcionamiento.	DOS MIL DOSCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	2.275,24
651	E121F003	Ud	Suministro y montaje de poste tubular tipo t3 tronco cónico con diseño arquitectural, 8.5 M. De altura y esfuerzo en cabeza de 1400 dan, con placa y pernos roscados de anclaje y dos orejetas en la parte inferior para conexión al sistema de puesta a tierra. Totalmente montado, instalado (incluyendo remates de obra civil necesarios y en funcionamiento.	DOS MIL QUINIENTOS SETENTA Y TRES EUROS	2.573,00
652	E121F004	Ud	Suministro y montaje de poste tubular tipo th4 tronco cónico con diseño arquitectural, 8.5 M. De altura y esfuerzo en cabeza de 2400 dan, con placa y pernos roscados de anclaje y dos orejetas en la parte inferior para conexión al sistema de puesta a tierra. Totalmente montado, instalado (incluyendo remates de obra civil necesarios) y en funcionamiento.	CUATRO MIL SEISCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS con SIETE CÉNTIMOS	4.633,07

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
653	E121F005	Ud	Suministro y montaje de poste heb-320 tipo 4ho, 8.5 M. De altura y esfuerzo en cabeza de 2400 Dan, con placa y pernos roscados de anclaje y dos orejetas en la parte inferior para conexión al sistema de puesta a tierra. Totalmente montado, instalado (incluyendo remates de obra civil necesarios) y en funcionamiento.	TRES MIL DOCE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	3.012,66
654	E121F006	Ud	Suministro y montaje de poste heb-450 tipo 5ho, 8.5 M. De altura y esfuerzo en cabeza de 3200 dan, con placa y pernos roscados de anclaje y dos orejetas en la parte inferior para conexión al sistema de puesta a tierra. Totalmente montado, instalado (incluyendo remates de obra civil necesarios) y en funcionamiento.	CUATRO MIL OCHENTA Y UN EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	4.081,74
655	E121F009	Ud	Suministro y montaje de poste tubular tipo t3 tronco cónico con diseño arquitectural, 10.5 M. De altura y esfuerzo en cabeza de 1400 dan, con placa y pernos roscados de anclaje y dos orejetas en la parte inferior para conexión al sistema de puesta a tierra. Totalmente montado, instalado (incluyendo remates de obra civil necesarios)y en funcionamiento.	TRES MIL CIENTO SESENTA Y CUATRO EUROS con DOS CÉNTIMOS	3.164,02
656	E121F010	Ud	Suministro y montaje de poste tubular tipo th4 tronco cónico con diseño arquitectural, 10.5 M. De altura y esfuerzo en cabeza de 2400 dan, con placa y pernos roscados de anclaje y dos orejetas en la parte inferior para conexión al sistema de puesta a tierra. Totalmente montado, instalado (incluyendo remates de obra civil necesarios) y en funcionamiento.	CUATRO MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS con SIETE CÉNTIMOS	4.854,07
657	E121F019	Ud	Suministro y montaje de poste tubular tipo th5 tronco cónico con diseño arquitectural, 8.5 M. De altura y esfuerzo en cabeza de 3200 dan, con placa y pernos roscados de anclaje y dos orejetas en la parte inferior para conexión al sistema de puesta a tierra. Totalmente montado, instalado (incluyendo remates de obra civil necesarios) y en funcionamiento.	CINCO MIL SEISCIENTOS SETENTA EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	5.670,95
658	E121F026	Ud	Suministro y montaje de pararrayos, incluida conexión con puesta a tierra/carril con cable de cu 95 mm2. Totalmente montado, instalado y en funcionamiento.	MIL OCHENTA Y SIETE EUROS con	1.087,48

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
				CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
659	E121F027	Ud	Suministro y montaje aisladores de sección de hilo tranviario con referencia 8WL5546-3 DE SIEMENS serán para un hilo de contacto tipo "UPRESA" o similar para una tensión de 1,5 kV. Totalmente montado, instalado y en funcionamiento.	MIL NOVECIENTOS SETENTA Y DOS EUROS con TRES CÉNTIMOS	1.972,03
660	E121F028	m	Suministro y montaje de hilo de contacto de cobre de 150 mm2, incluido material auxiliar de instalación. Totalmente montado, instalado y en funcionamiento.	DOCE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS	12,19
661	E121F029	Ud	Suministro y montaje de seccionamiento en compensación de 4 vanos en ménsula. Totalmente montado, instalado y en funcionamiento.	NOVECIENTOS DIEZ EUROS con DOCE CÉNTIMOS	910,12
662	E121F031	Ud	Estudios , planos , documentación , manual de mantenimiento.	CUARENTA MIL TRESCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	40.339,48
663	E121F032	Ud	Pruebas de comprobación de la geometría de la catenaria, pruebas de aislamiento del sistema de catenaria , prueba de interfaz con las subestaciones , legalización de la catenaria	QUINCE MIL CIENTO VEINTISIETE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	15.127,30
664	E121F033	Ud	Suministro de materiales puestos en obra y montaje de un equipo de punto fijo en cantón de compensación mecánica para hilo tranviaria. Totalmente montado y en servicio.	OCHOCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	835,70
665	E121F034	Ud	Suministro de materiales puestos en obra y montaje de un equipo de anclaje sin compensación de hilo de contacto tranviario. Totalmente montado y en servicio.	CUATROCIENTOS SESENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	461,48
666	E121F035	Ud	Suministro y montaje de aguja cruzada o cruzamiento, totalmente terminado montaje a cielo abierto, condiciones de trabajo nocturno con corte de tensión	TRESCIENTOS CUARENTA EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	340,28

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
667	E121F035A	Ud	Suministro e instalación de un conjunto de un equipo de compensación incluyendo grifa terminal para h.C. De 150mm2, cables, rueda o polea de tensión del hilo de contacto con sus equipos de fijación, polea para cable de 120mm con m16, cable de acero de diametro 10mm, contrapesos cilíndricos de 25kg, polea para cable fezn de 120 mm con abrazadera, cuña para terminal, con p.P. Medios auxiliares y maquinaria. Totalmente montado y puesta en servicio.	DOS MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS con DOCE CÉNTIMOS	2.394,12
668	E121F036	Ud	Suministro y montaje de señal indicando el número de poste y pk de proyecto, totalmente instalado según pptt	VEINTIOCHO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	28,45
669	E121F037	Ud	Suministro y montaje de señal indicadora de riesgo electrico. Totalmente instalada según pptt	VEINTIDÓS EUROS con CINCO CÉNTIMOS	22,05
670	E121F039	Ud	Suministro de materiales puestos en obra, montaje de un equipo de ménsula de cola elevada para una vía, para hilo tranviario en poste exterior, en recta o curva o en poste entrevía. Totalmente montado y en servicio.	NOVECIENTOS SESENTA EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	960,88
671	E121F040	Ud	Suministro de materiales puestos en obra, montaje de ménsulas dobles para dos vías, para hilo tranviario en poste exterior, en recta o curva. Totalmente montado y en servicio.	MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS	1.641,43
672	E121F041	Ud	Suministro de materiales puestos en obra y montaje de un equipo de ménsula sencilla reforzada, para una vía para hilo tranviario en recta o curva en poste. Totalmente montado y en servicio.	MIL TRESCIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	1.336,96
673	E121F042	Ud	Suministro de materiales puestos en obra y montaje de un equipo de ménsula doble, para dos vías para hilo tranviario en poste. Totalmente montado y en servicio.	DOS MIL SIETE EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	2.007,32
674	E121F043	Ud	Suministro de materiales puestos en obra y montaje de ménsula sencilla compuesta reforzada para una vía, para hilo tranviario en poste. Totalmente instalado y en servicio	MIL OCHOCIENTOS CINCO EUROS con	1.805,01

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
				UN CÉNTIMOS	
675	E121F044	Ud	Suministro de materiales puestos en obra y montaje de ménsula doble comp. Reforzada para dos vías, para hilo tranviario en poste. Totalmente instalado y en servicio.	DOS MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS con VEINTIDÓS CÉNTIMOS	2.848,22
676	E121F045	Ud	Suministro e instalación de transversal aislado para dos vías para catenaria, de 20 m de longitud, incluyendo los anclajes a postes, los terminales, pinzas de anclaje, cable sintético parafil, grapas, eslabones, poleas suspensión, suspensiones delta, gripas de hilos de contacto, brazos de atirantado, así como todos los materiales que sean precisos, maquinaria y herramientas. Totalmente instalado y en servicio.	MIL TRESCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	1.333,60
677	E121F046	Ud	Suministro e instalación de transversal aislado para ocho vías para catenaria tranviaria, de hasta 30m, incluyendo los anclajes a los postes, los terminales, pinzas de anclaje, cable sintético parafil, grapas, eslabones, poleas suspensión, suspensiones delta, gripas de hilos de contacto, brazos de atirantado, así como todos los materiales que sean precisos, maquinaria y herramientas. Totalmente instalado y en servicio.	DOS MIL SEISCIENTOS SESENTA EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	2.660,71
678	E121F049	Ud	Suministro e instalación de transversal para dos atirantados aislado para cualquier longitud para curva de catenaria tranviaria, incluyendo los anclajes a los postes, los terminales, pinzas de anclaje, cable sintético parafil, grapas, eslabones, grifas de los hilos de contacto, brazos de atirantado, así como todos los materiales que sean precisos , maquinaria y herramientas. Totalmente instalado y en servicio.	MIL TRESCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	1.339,81
679	E121F051	Ud	Suministro e instalación de suspensión delta con polea, con terminación para cable tipo kevlar, cable y sujeción con gancho y casquillo. Totalmente montado y en servicio.	DOSCIENTOS NOVENTA EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	290,77
680	E2522F03	Ud	Suministro, instalación y configuración del software específico de la aplicación siv central. Incluye interface con cronometría.	CINCUENTA Y OCHO MIL OCHENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	58.088,84

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
681	PN_121F039	Ud	Suministro de materiales puestos en obra, montaje de un equipo de ménsula sencilla para una vía, para hilo tranviario en poste exterior, en recta o curva o en poste entrevía. Totalmente montado y en servicio.	MIL CIENTO SETENTA Y TRES EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	1.173,70
682	PN_E121F052	Ud	Suministro y montaje de toma de tierra sencilla.	TRESCIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	343,97
683	SAD0000001	Ud	Suministro e instalación de sistema automático de extinción de CO2 en las paradas del andén lateral 1. El sistema contiene un cilindro cargado con CO2 conectado al tubo de detección SIEX™trace, detectando cuando hay un incremento de temperatura causado por el fuego. Al alcanzar la máxima temperatura, se rompe y actúa como un difusor, distribuyendo el agente en el área a proteger. La válvula de cilindro está diseñada para reducir la presión de descarga hasta un rango entre 15 y 25 bar.	MIL NOVECIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS con SEIS CÉNTIMOS	1.938,06
684	SAD0000002	Ud	Suministro e instalación de sistema automático de extinción de CO2 en las paradas del andén lateral 2. El sistema contiene un cilindro cargado con CO2 conectado al tubo de detección SIEX™trace, detectando cuando hay un incremento de temperatura causado por el fuego. Al alcanzar la máxima temperatura, se rompe y actúa como un difusor, distribuyendo el agente en el área a proteger. La válvula de cilindro está diseñada para reducir la presión de descarga hasta un rango entre 15 y 25 bar.	MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con CUATRO CÉNTIMOS	1.857,04

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
685	SAD0000003	Ud	Suministro e instalación de sistema automático de extinción de CO2 en las paradas del andén central. El sistema contiene un cilindro cargado con CO2 conectado al tubo de detección SIEX™trace, detectando cuando hay un incremento de temperatura causado por el fuego. Al alcanzar la máxima temperatura, se rompe y actúa como un difusor, distribuyendo el agente en el área a proteger. La válvula de cilindro está diseñada para reducir la presión de descarga hasta un rango entre 15 y 25 bar.	DOS MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	2.838,91

Junio 2023

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO

Fdo.: Francisco Javier Valencia Vera
Ing. Caminos, Canales y Puertos

Página 61

Cuadro de Precios 2

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe

Los precios del presente Cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea preciso abonar incompletos, cuando por rescisión u otra causa no lleguen a terminarse los contratados, sin que pueda pretenderse la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida en dicho cuadro.

001 AYE11009 Ud Trabajos necesarios con el fin de independizar fases del tranvía. Incluye todo tipo de pruebas necesarias y cubre la parte proporcional de pruebas de integración (debiendo poner a disposición del integrador de sistemas los medios humanos, materiales y de tareas necesarios para que éste desempeñe su función adecuadamente).

Total resto de obra y materiales.....	23.734,54
TOTAL PARTIDA	23.734,54

002 AYE11010 Ud Trabajos necesarios a fin de implementar mejoras en la programación de cruces semafóricos potencialmente conflictivos, siguiendo la línea de la explotación actual donde se cierra el cruce por completo reduciendo el riesgo de accidentes. Incluye todo tipo de pruebas necesarias y cubre la parte proporcional de pruebas de integración (debiendo poner a disposición del integrador de sistemas los medios humanos, materiales y de tareas necesarios para que éste desempeñe su función adecuadamente).

Total resto de obra y materiales.....	418,73
TOTAL PARTIDA	418,73

003 AYE18L029 m3 Basamento de regulador semafórico tramo 0

Total resto de obra y materiales.....	321,98
TOTAL PARTIDA	321,98

004 AYE18L031 m Cajeado en adoquín granítico, con levantamiento de adoquín de 50 tramo 0

Total mano de obra	53,94
Total resto de obra y materiales.....	58,89
TOTAL PARTIDA	112,83

005 AYE19C013 m Cable alimentación armarios 2x6+t

Total mano de obra	3,14
Total maquinaria	0,06
Total resto de obra y materiales.....	5,74
TOTAL PARTIDA	8,94

006 AYE1INSP01 ud Conexión a pozo o saneamiento incluso pp. De codos, uniones, pequeño material y mano de obra. Incluido el suministro de materiales, trabajos y medios auxiliares necesarios para dejar la partida totalmente acabada. Todo según normativa de aplicación, df y/o planos de proyecto.

Total mano de obra	281,57
Total maquinaria	44,50
Total resto de obra y materiales.....	40,55
TOTAL PARTIDA	366,62

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe

007 AYE1L001 Ud Suministro e instalación de distribuidor automáticio de tickets. Conexionada, probada, configurada y totalmente en funcionamiento, de acuerdo con la funcionalidad definida en los documentos del proyecto. Incluye su carcasa exterior ó instalación en armario de parada (suministrado por la obra civil).

Total mano de obra	522,84
Total resto de obra y materiales.....	47.783,22
TOTAL PARTIDA	48.306,06

008 AYE1L002 Ud Licencias de sofware de los dats. El software suministrará todas las funcionalidades definidas en proyecto.

Total resto de obra y materiales.....	705,94
TOTAL PARTIDA	705,94

009 AYE1L004 Ud Diseño y desarrollo del sw para la venta de tarjeta de uso habitual en las dat por la nuevas aplicaciones a desarrollar

Total resto de obra y materiales.....	21.742,99
TOTAL PARTIDA	21.742,99

010 AYE211001 Ud Estudios para la obtención de datos de tráfico del area de regulación

Total resto de obra y materiales.....	13.528,37
TOTAL PARTIDA	13.528,37

011 AYE211002 Ud Estudios para la definición de las estructuras de fases de las intersecciones

Total resto de obra y materiales.....	6.836,78
TOTAL PARTIDA	6.836,78

012 AYE211003 Ud Estudios para la preparación de los modelos de simulación del tráfico y de cálculo-optimización de las variables de regulación

Total resto de obra y materiales.....	6.259,46
TOTAL PARTIDA	6.259,46

013 AYE211004 Ud Estudios para el cálculo de los planes de tiempos de regulación

Total resto de obra y materiales.....	8.860,61
TOTAL PARTIDA	8.860,61

014 AYE211005 Ud Estudio de las ondas verdes del metro ligero e integración en los planes de regulación.

Total resto de obra y materiales.....	6.501,22
TOTAL PARTIDA	6.501,22

015 AYE211006 Ud Estudios para la definición de los parametros de prioridad activa del metro ligero en las intersecciones.

Total resto de obra y materiales.....	685,69
TOTAL PARTIDA	685,69

016 AYE211007 Ud Trabajos de ajuste de los parámetros de regulación. La partida incluye todos los gastos administrativos, de personal y de documentación a generar que puedan presentarse.

Total resto de obra y materiales.....	12.397,40
TOTAL PARTIDA	12.397,40

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
017	AYE211008	Ud	Realización completa de las pruebas del sistema, tanto a nivel de equipos individuales como de conjuntos de Equipos, interfaces entre este sistema y el resto y parte proporcional de pruebas de integración. Incluye previsión para poner a disposición del integrador los medios humanos y materiales para la adecuada realización de su función.	
			Total resto de obra y materiales.....	30.329,28
			TOTAL PARTIDA	30.329,28
018	AYE239S0023	Ud	EQUIPAMIENTO DEL CPD (SALA TÉCNICA Y SALA DE SERVIDORES) La sala de técnica y sala de servidores serán salas conjuntas al igual que la sala de operaciones del pcs, se construirá en la planta baja, del edificio del talleres y cocheras sur Es objeto de este contrato la provisión de las siguientes infraestructuras: Sistemas de alimentación ininterrumpida (sais, upss) redundados para la alimentación eléctrica de todo el cpd. Racks de servidores y de comunicaciones. Cerramientos para la separación de las áreas frías y calientes. Cerramientos especiales para la maquinaria it no estándar. Sistema de monitorización y gestión remota del cpd. Provisión de una segunda acometida de fibra óptica al edificio.	
			Total mano de obra	10.072,80
			Total resto de obra y materiales.....	565.782,28
			TOTAL PARTIDA	575.855,08
019	AYE239S0024	m2	SUELO TÉCNICO CPD La utilización de baldosas con alma de aglomerado de alta densidad >700 Kg/M3 para su uso como suelo técnico proyectos salas Rack, siempre que el sistema cuente con una parte inferior de acero galvanizado de 0.5 mm de espesor ya que proporcionará la clasificación al fuego exigida por el CTE. Según recoge el DBSCI (Documento Básico de Seguridad Contra Incendios),	
			Total mano de obra	50,01
			Total resto de obra y materiales.....	181,54
			TOTAL PARTIDA	231,55
020	AYE239S0025	Ud	CABLEADO PARA INTERCONEXIÓN ENTRE CPD	
			Total resto de obra y materiales.....	50.023,15
			TOTAL PARTIDA	50.023,15

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
021	AYE2INSP01	Ud	Red de toma de tierra, realizada con cable de cobre protegido w-750 de 35mm2, uniéndolo mediante soldadura aluminotérmica a la armadura de sistema de cimentación, incluyendo parte proporcional de pica, registrop de comprobación y puente de prueba. Incluido el suministro de materiales, trabajos y medios auxiliares necesarios para dejar la partida totalmente acabada. Todo según normativa de aplicación, df y/o planos de proyecto.	
			Total mano de obra	130,17
			Total resto de obra y materiales.....	155,17
			TOTAL PARTIDA	285,34
022	AYE2SF001	Ud	Modulo software para gestion de trafico, comunicaciones, regulacion y prioridad semaforica de metro basado en solución web	
			Total resto de obra y materiales.....	43.899,44
			TOTAL PARTIDA	43.899,44
023	AYE2SF002	Ud	Central de regulación de zona	
			Total resto de obra y materiales.....	17.976,29
			TOTAL PARTIDA	17.976,29
024	AYE2SF003	Ud	Regulador modular electrónico centralizable y sincronizable. Hasta 8 grupos semafóricos	
			Total resto de obra y materiales.....	6.580,37
			TOTAL PARTIDA	6.580,37
025	AYE2SF003A	Ud	Regulador modular electrónico centralizable y sincronizable. Hasta 16 grupos semafóricos	
			Total resto de obra y materiales.....	8.068,20
			TOTAL PARTIDA	8.068,20
026	AYE2SF003B	Ud	Regulador modular electrónico centralizable y sincronizable. Hasta 16 grupos semafóricos	
			Total resto de obra y materiales.....	8.345,84
			TOTAL PARTIDA	8.345,84
027	AYE2SF004	Ud	Servidor de respaldo de sistema de regulación	
			Total resto de obra y materiales.....	4.891,82
			TOTAL PARTIDA	4.891,82
028	AYE2SF005	Ud	Estación de operación para sistema de regulación	
			Total resto de obra y materiales.....	3.051,07
			TOTAL PARTIDA	3.051,07
029	AYE2SF006	Ud	ACOMETIDA COMPLETA CON INTERRUPTOR DIFERENCIAL	
			Total mano de obra	44,02
			Total resto de obra y materiales.....	881,99
			TOTAL PARTIDA	926,01

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
030	AYE2SF008	Ud	Suministro e instalación de báculo de chapa de acero galvanizado para semáforo de 5,5 m. De gálibo mínimo y 3,5 de saliente.(Basamento, fuera del ámbito del presente proyecto a cargo de la obra civil)	
			Total mano de obra	27,14
			Total maquinaria	24,18
			Total resto de obra y materiales.....	739,02
			TOTAL PARTIDA	790,34
031	AYE2SF009	Ud	Suministro e instalación de columna de chapa de acero galvanizado para semáforo de 2,4 m. (Basamento, fuera Del ámbito del presente proyecto a cargo de la obra civil)	
			Total mano de obra	27,14
			Total maquinaria	24,18
			Total resto de obra y materiales.....	305,77
			TOTAL PARTIDA	357,09
032	AYE2SF010	Ud	Suministro de semáforo de policarbonato con tecnología led, de focos de 13/200 colores verde, rojo, ámbar de 200mm. Montado sobre báculo, incluyendo soporte. Totalmente instalado y conexionado.	
			Total mano de obra	27,14
			Total resto de obra y materiales.....	938,91
			TOTAL PARTIDA	966,05
033	AYE2SF011	Ud	Suministro e instalación de columna de chapa de acero galvanizado para semáforo de 2,4 m. (Basamento, fuera Del ámbito del presente proyecto a cargo de la obra civil)	
			Total mano de obra	27,14
			Total maquinaria	24,18
			Total resto de obra y materiales.....	345,76
			TOTAL PARTIDA	397,08
034	AYE2SF012	Ud	Suministro de semáforo de policarbonato con tecnología led, de focos de 13/200 colores verde, rojo, ámbar de 200mm. Montado sobre columna, incluyendo soporte. Totalmente instalado y conexionado.	
			Total mano de obra	27,14
			Total resto de obra y materiales.....	757,83
			TOTAL PARTIDA	784,97
035	AYE2SF016	Ud	Suministro de semáforo de peatones de policarbonato con tecnología led, colores verde, rojo de 12/200. Incluye soporte. Totalmente instalado y conexionado.	
			Total mano de obra	27,14
			Total resto de obra y materiales.....	449,94
			TOTAL PARTIDA	477,08
036	AYE2SF017	Ud	Semáforo de metro ligero de policarbonato con tecnología leds de 200mm, triángulo, barra horizontal, barra vertical color blanco. Incluye soporte. Totalmente instalado y conexionado.	
			Total mano de obra	27,14

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
			Total resto de obra y materiales.....	1.312,30
			TOTAL PARTIDA	1.339,44
037	AYE2SF018	Ud	Suministro e instalación de caja con pulsador de peatones para detección de los mismos, con doble inscripción: "Peatón pulse" y "espere verde".	
			Total mano de obra	11,17
			Total resto de obra y materiales.....	223,04
			TOTAL PARTIDA	234,21
038	AYE2SF019	Ud	Semáforo de vehiculo repetidor 100 (2 focos led)	
			Total mano de obra	27,14
			Total resto de obra y materiales.....	217,79
			TOTAL PARTIDA	244,93
039	AYE2SF020	Ud	Suministro e instalación de detector de convoy instalado en vía. Totalmente instalado y conexionado.	
			Total mano de obra	11,17
			Total resto de obra y materiales.....	1.539,27
			TOTAL PARTIDA	1.550,44
040	AYE2SF021	Ud	Señal triangular led, 700 mm de lado nivel retroreflexión ra2,	
			Total mano de obra	48,75
			Total maquinaria	4,92
			Total resto de obra y materiales.....	265,55
			TOTAL PARTIDA	319,22
041	AYE2SF022	Ud	Semáforo acústico	
			Total mano de obra	27,14
			Total resto de obra y materiales.....	1.004,81
			TOTAL PARTIDA	1.031,95
042	AYE2SF023	Ud	ANTENA DE HIPERFRECUENCIA RECEPTORA SOBRE SEMAFORO	
			Total mano de obra	27,14
			Total resto de obra y materiales.....	2.281,86
			TOTAL PARTIDA	2.309,00
043	AYE2SF024	m	Suministro y colocación cable colores 4x2,5	
			Total mano de obra	2,52
			Total resto de obra y materiales.....	1,16
			TOTAL PARTIDA	3,68
044	AYE2SF025	m	Suministro e instalación de cable de bicolor 1x16 toma de tierra	
			Total mano de obra	1,68
			Total resto de obra y materiales.....	0,61
			TOTAL PARTIDA	2,29
045	AYE2SF026	m	Suministro e instalación de cable de acometida de 1x10	
			Total mano de obra	1,68
			Total resto de obra y materiales.....	0,56
			TOTAL PARTIDA	2,24
046	AYE2SF027	m	Suministro e instalación cable de 4 pares de 0,9mm2	
			Total mano de obra	2,52

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
			Total resto de obra y materiales.....	1,01
			TOTAL PARTIDA	3,53
047	AYE2SF028	Ud	Picas de tierra	
			Total mano de obra	16,43
			Total resto de obra y materiales.....	37,38
			TOTAL PARTIDA	53,81
048	AYE2SF029	Ud	MÓDULO LED EMPOTRADO EN PAVIMENTO	
			Total mano de obra	48,75
			Total resto de obra y materiales.....	499,10
			TOTAL PARTIDA	547,85
049	AYE31L013	Ud	Cluster de firewall de 4 puertos 10/100/1000, 8 puertos 10/100, sgb de throughput y hasta 2000 vpn, en configuración redundante	
			Total mano de obra	83,94
			Total resto de obra y materiales.....	11.854,76
			TOTAL PARTIDA	11.938,70
050	AYE31L014	Ud	Gestor y analizador de seguridad con reporte de incidencias	
			Total resto de obra y materiales.....	7.185,48
			TOTAL PARTIDA	7.185,48
051	AYE31L015	Ud	Sistema de detección y prevención de intrusión (ips/ids)	
			Total resto de obra y materiales.....	26.482,87
			TOTAL PARTIDA	26.482,87
052	AYE31L017	Ud	Servicio de configuración de sistema de seguridad	
			Total resto de obra y materiales.....	7.085,07
			TOTAL PARTIDA	7.085,07
053	AYE31L019	Ud	Reingeniería de plan de diccionamiento ip. Partida alzada a justificar	
			Total resto de obra y materiales.....	25.368,49
			TOTAL PARTIDA	25.368,49
054	AYE31L020	Ud	Trabajos de ingeniería de tráfico de red que aseguren una correcta integración de las redes de comunicaciones ip entre los tramos a ejecutar y el tramo existente. Será necesario llevar a cabo los siguientes trabajos de ingeniería: -Estudio de número de conexiones de fibras necesarias para la integración de las redes de comunicaciones entre el pcs y el pcc. -Diseño y desarrollo de nuevos planos de detalle de las conexiones de fibra carta de empalme y soluciones de integración.	
			Total resto de obra y materiales.....	80.275,55
			TOTAL PARTIDA	80.275,55
055	AYE31L021	Ud	Estudios de solución de seguridad de red para redes críticas de señalización y telemando de energía. Partida alzada a justificar	

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
			Total resto de obra y materiales.....	41.549,92
			TOTAL PARTIDA	41.549,92
056	AYE32C001	Ud	Suministro, instalación y montaje en armario de comunicaciones de repartidor de fibra óptica, tipo etsi con placa de sujección del cable de entrada y almacenamiento de la ganancia de tubos holgados, conducción de jumpers y tubos holgados de fibra por el lateral del armario mediante guiahilos, módulo de almacenamiento para sobrante de jumpers y puesta transparente con llave. Se incluirá fijaciones para bandejas de empalme y la instalación de todas las fibras según pptp, memoria, anejos y planos.	
			Total mano de obra	104,93
			Total resto de obra y materiales.....	7.160,67
			TOTAL PARTIDA	7.265,60
057	AYE32C002	Ud	Suminisro, instalación y conexionado de bandeja organizadora de empalmes y/o terminación de f.O. Con capacidad para terminar en Conectores hasta 8 fibras (bandeja de conectorización) o capacidad para empalmar de paso hasta 16 fibras.	
			Total mano de obra	41,97
			Total resto de obra y materiales.....	1.981,21
			TOTAL PARTIDA	2.023,18
058	AYE32C007	m	Suministro y montaje de cable de 72 fibras ópticas monomodo, instalado en multitubular o bandeja existente. Se comprobará la funcionalidad de comunicación prevista en pliegos, memoria, anejos y planos	
			Total mano de obra	6,30
			Total resto de obra y materiales.....	4,72
			TOTAL PARTIDA	11,02
059	AYE32C007B	m	Suministro y montaje de cable de 36 fibras ópticas monomodo, instalado en multitubular o bandeja existente. Se comprobará la funcionalidad de comunicación prevista en pliegos, memoria, anejos y planos	
			Total mano de obra	6,30
			Total resto de obra y materiales.....	4,15
			TOTAL PARTIDA	10,45
060	AYE32C008	Ud	Pruebas de reflexometría a efectuar sobre los cables de 36 y 72 fo monomodo tendidos y conectorizados, así como todas las actuaciones que se puedan derivar de dichas mediciones (para asegurar la buena comunicación) y la generación de los informes finales de reflexometría.	
			Total resto de obra y materiales.....	3.312,37
			TOTAL PARTIDA	3.312,37
061	AYE32E015	m	Suministro y montaje de cable de 16 fibras ópticas multimodo, instalado en multitubular o bandeja existente. Se comprobará la funcionalidad de comunicación prevista en pliegos, memoria, anejos y planos	

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
			Total mano de obra	6,30
			Total resto de obra y materiales.....	1,02
			TOTAL PARTIDA	7,32
062	AYE32L009	Ud	Configuración del gestor centralizado. Partida alzada a justificar	
			Total resto de obra y materiales.....	2.975,29
			TOTAL PARTIDA	2.975,29
063	AYE32L010	Ud	Configuración del sistema de seguridad de red. Partida alzada a justificar	
			Total resto de obra y materiales.....	12.858,86
			TOTAL PARTIDA	12.858,86
064	AYE32L011	Ud	Formación y documentación de toda la red.	
			Total resto de obra y materiales.....	2.548,29
			TOTAL PARTIDA	2.548,29
065	AYE32L012	Ud	Cierre de anillo de fibras en mitad de la línea debido a la puesta en servicio parcial, incluyendo certificación del cableado. Partida alzada a justificar	
			Total resto de obra y materiales.....	28.404,59
			TOTAL PARTIDA	28.404,59
066	AYE32R001	Ud	BASTIDOR DE 19" DE 42UA PARA PARADAS La unidad será diseñada de forma que proporcione un entorno seguro y controlado para el equipamiento de servidores y redes. La unidad se adaptará a las normas eia-310 para armarios, racks, paneles y equipamiento asociado y cumplir con el estándar del sector para equipos montados en bastidor de 19”. La unidad se diseñará con cuatro (4) postes verticales para permitir la instalación de equipos de montaje en bastidor utilizando cuatro (4) carriles de montaje en vertical. La unidad estará disponible con un espacio para montaje vertical de material de 42u o 48u (1u=1,75” o 44,45mm).	
			Total mano de obra	62,96
			Total resto de obra y materiales.....	4.117,39
			TOTAL PARTIDA	4.180,35
067	AYE32R002	Ud	Armario de 42u, con sai, para enracar los equipode comunicacion de la caseta de vigilancia y acceso del pcs.	
			Total mano de obra	62,96
			Total resto de obra y materiales.....	5.932,68
			TOTAL PARTIDA	5.995,64
068	AYE32R003	Ud	Suministro, instalación, conexionado y pruebas de conmutador de ethernet de 24 puertos	
			Total mano de obra	41,97
			Total resto de obra y materiales.....	5.045,96
			TOTAL PARTIDA	5.087,93

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
069	AYE32R004	Ud	SWITCH INDUSTRIAL DE 8 PUERTOS CONVERSOR DE MEDIOS En las paradas y subestaciones eléctricas, se instalarán cisco ie 4000 8 x sfp 1g, o similar gestionado, gigabit ethernet (10/100/1000), energía sobre ethernet (poe). Este equipo permitirá la conexión por fibra multimodo con los conversores de medios instalados en las catenarias que darán servicio, al sistema de cámaras colocadas en el trazado del metro de granada	
			Total mano de obra	25,18
			Total resto de obra y materiales.....	5.457,44
			TOTAL PARTIDA	5.482,62
070	AYE32R004A	Ud	Suministro e instalación de conversor de medios. Los conversores industriales de medio son el modelo ideal para redes que necesitan un rango extendido de temperaturas. Extienden la distancia de la red convirtiendo de cobre a fibra óptica multimodo como monomodo. Estos conversores aceptan módulos de fibra sfp a 100 gbs de forma automática. Gracias a la funcionalidad de remote power cycle, no es necesario desplazarse para poder apagar o reiniciar en remote el dispositivo al que estén conectados, con las ventajas que ello supone.	
			Total mano de obra	41,97
			Total resto de obra y materiales.....	859,73
			TOTAL PARTIDA	901,70
071	AYE32R005	Ud	PANEL MODULAR PATCHPANEL DE 1UA El patch panel está disponible en 24 puertos y con protección contra la interferencia electromagnética y la interferencia de radio frecuencia. El panel cumple o excede los estándares ansi/tia-568-c para cat 5e y cat 6, cat 6a, ansi/tia-1096-a (antes fcc parte 68) e iec 60603-7. Se incluye una barra apropiada para el manejo de los cables.	
			Total mano de obra	4,20
			Total resto de obra y materiales.....	440,43
			TOTAL PARTIDA	444,63
072	AYE32R010	Ud	PRUEBAS Y MEDIDAS FINALES DEL CABLE DE 16 FO MULTIMODO Esta partida prevé los gastos de las pruebas de reflectometría a efectuar sobre los cables tendidos y conectorizados, así como todas las actuaciones que se puedan derivar de dichas mediciones (para asegurar la buena comunicación) y la generación de los informes finales de reflectometría.	
			Total resto de obra y materiales.....	2.571,64
			TOTAL PARTIDA	2.571,64
073	AYE32R011	m	Suministro, tendido y conexionado de cable utp. Se trata de un cable de 100 ohmios con un diámetro del conductor de cobre de 23 awg, con cubiertas retardantes y trenzados por pares. El cable será de categoría 6a.	

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
			Total mano de obra	3,78
			Total resto de obra y materiales.....	12,28
			TOTAL PARTIDA	16,06
074	AYE32R012	Ud	Par de rosetas (doble toma). Deben ser adecuadas al diámetro del cable utilizado. Deberán cumplir las especificaciones de categoría 6a. Características de la roseta: · 500 Mhz · 10Gbase-t · Blindado · Configuración tia-568a/b · Accesorio de fijación · Categoría: Cat 6a	
			Total mano de obra	7,55
			Total resto de obra y materiales.....	23,75
			TOTAL PARTIDA	31,30
075	AYE32R013	Ud	Elaboración, tanto a nivel de diseño como a nivel as built, de los planos completos de conectorización de la fibra y la documentación técnica sobre el tendido. Incluye las fibras dedicadas para señalización ferroviaria y semaforización.	
			Total resto de obra y materiales.....	17.507,33
			TOTAL PARTIDA	17.507,33
076	AYE32R014	Ud	Elaboración tanto a nivel de diseño como a nivel as built de los pianos completos de conectorización de los cables upt de red de parada /estación / taller y la documentación técnica sobre el tendido. Será requisito necesario para iniciar la instalación la presentación de los esquemas iniciales de cable utp	
			Total resto de obra y materiales.....	2.274,50
			TOTAL PARTIDA	2.274,50
077	AYE32R018	Ud	LATIGUILLO UTP CAT.6A Los latiguillos serán high-flex de diámetro reducido, con un diámetro no superior a 4,7mm, y estarán formados por cable multifilar de awg28 con cobertura metálica, como protección extra contra anext, reduciendo la densidad de parcheo en los armarios de comunicaciones y su radio de curvatura a 18,8 mm. Los conectores rj45 macho de los latiguillos serán tipo "blade" o low profile. Esta característica low profile permite su utilización con electrónica de alta densidad hasta 48 puertos en 1ua. Los contactos serán de alta calidad, con baño de oro de 50 micro pulgadas asegurando baja resistencia de contacto y máxima vida útil.	
			Total mano de obra	8,39
			Total resto de obra y materiales.....	20,68
			TOTAL PARTIDA	29,07

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
078	AYE32R019	Ud	Suministro e instalación de un panel pasahilos por cada dos paneles de parcheo y por cada equipo de electrónica de red a instalar en los armarios de comunicaciones de las paradas. Los paneles pasahilos cumplirán con las siguientes especificaciones · Fabricado en chapa de acero · Color negro · Anillos de guía para la organización de cableado · 1U de altura · Enracable, formato 19''	
			Total mano de obra	8,39
			Total resto de obra y materiales.....	27,83
			TOTAL PARTIDA	36,22
079	AYE32R020	Ud	Suministro e instalación de una bandeja en cada armario de comunicaciones de las paradas. Las bandejas cumplirán con las siguientes especificaciones: · Fabricado en chapa de acero · Color negro · 1U de altura · Enracable, formato 19'' · Ranuras laterales de ventilación	
			Total mano de obra	7,55
			Total resto de obra y materiales.....	53,26
			TOTAL PARTIDA	60,81
080	AYE32R021	m	Suministro, tendido y conexionado de cable utp. Se trata de un cable de 100 ohmios con un diámetro del conductor de cobre de 23 awg, con cubiertas retardantes y trenzados por pares. El cable será de categoría 6a.	
			Total mano de obra	6,30
			Total resto de obra y materiales.....	12,85
			TOTAL PARTIDA	19,15
081	AYE32R022	Ud	ARMARIO METÁLICO PARA EQUIPOS FO CATENARIAS La caja de montaje opt-x sdx mini o similar, deberá acomodar la terminación de los conectores de campo, el empalme por fusión y casetes mtp® sdx plug-and-play	
			Total resto de obra y materiales.....	391,86
			TOTAL PARTIDA	391,86
082	AYE33E001	Ud	Suministro e instalación de una centralita ip pabx digital ip en el ppc. Incluye pc con software de gestión, fuente de alimentación renundada, enlace rdsi para conexión con tetra (radio), interface pri e1 para conexión con rtp, el software para tener como clientes de telefonía los puestos de operador y las suficientes tarjetas de extensión para dar servicio a toda la telefonía/interfonía prevista en el presente proyecto. Totalemente cableados, instalados y verificados, suministrando el conjunto de funcionalidades definidas en memoria, planos, pliegos y anejos.	

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
			Total mano de obra	25,18
			Total resto de obra y materiales.....	59.574,52
			TOTAL PARTIDA	59.599,70
083	AYE33E002	Ud	Suministro, instalación y ensamblado de equipo especial de grabación digital compatible con la centralita pabx digital ip, compuesto por grabadora digital de voz (8 canales), de 600 gb. Incluye licencia de software de gestión y configuración. Total instalación y ensamblado de los materiales entre Sí y con aquellos que estén interrelacionados.	
			Total mano de obra	25,18
			Total resto de obra y materiales.....	21.803,99
			TOTAL PARTIDA	21.829,17
084	AYE33E004	Ud	PRUEBAS E INTEGRACION DEL SERVICIO DE LOS ELEMENTOS DE TELEFONÍA Esta unidad incluye la ingeniería de aplicación, pruebas e integración de los sistemas del PCC y PCS para los elementos del sistema de telefonía. Se incluyen pruebas en fábrica y pruebas "in situ". Se propondrán protocolos de pruebas y su validación se realizará de acuerdo con la dirección de obra y las prescripciones de ffcc andaluces.	
			Total resto de obra y materiales.....	14.875,53
			TOTAL PARTIDA	14.875,53
085	AYE33L001	Ud	Configuración call manager	
			Total resto de obra y materiales.....	2.107,74
			TOTAL PARTIDA	2.107,74
086	AYE33L002	Ud	Configuración gateway voz	
			Total resto de obra y materiales.....	433,65
			TOTAL PARTIDA	433,65
087	AYE33L003	Ud	Configuración grabador	
			Total resto de obra y materiales.....	3.479,28
			TOTAL PARTIDA	3.479,28
088	AYE33L004	Ud	Configuración de terminal ip	
			Total resto de obra y materiales.....	1.921,73
			TOTAL PARTIDA	1.921,73
089	AYE33T001	Ud	Teléfono avanzado ip instalado, montado en soporte mural 0 en mesilla, con latiguillo de red, configurado y en funcionamiento	
			Total mano de obra	12,59
			Total resto de obra y materiales.....	237,80
			TOTAL PARTIDA	250,39
090	AYE33T001A	Ud	Suministro de terminal telefónico ip con funcionalidades medias	
			Total mano de obra	25,18
			Total resto de obra y materiales.....	155,37
			TOTAL PARTIDA	180,55

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
091	AYE33T002	Ud	Pruebas y puesta en servicio de la instalación de telefonía automática.	
			Total mano de obra	25,18
			Total resto de obra y materiales.....	885,60
			TOTAL PARTIDA	910,78
092	AYE33T003	Ud	Preparación de la documentación necesaria y realización de cursos de mantenimiento del sistema de telefonía para el personal de mantenimiento (dos semanas de duración, minimo 5 alumnos), así como la entrega de documentación técnica relacionada con este curso.	
			Total resto de obra y materiales.....	12.666,09
			TOTAL PARTIDA	12.666,09
093	AYE33T004	Ud	Suministro de repuestos para telefonía ip, para una garantía de 2 años desde su puesta en funcionamiento. La lista y las cantidades de piezas necesarias para dicha garantía deberá ser validada por la dirección de obra.	
			Total resto de obra y materiales.....	6.303,05
			TOTAL PARTIDA	6.303,05
094	AYE33T005	Ud	Tareas de configuracion e integracion de los sietmas entre el PCC/PCS	
			Total resto de obra y materiales.....	8.597,35
			TOTAL PARTIDA	8.597,35
095	AYE33T007	Ud	Licencias software para terminal telefónico ip	
			Total resto de obra y materiales.....	151,27
			TOTAL PARTIDA	151,27
096	AYE34E002	Ud	Suministro, instalación, pruebas y puesta en marcha de software de vídeo para realizar las conmutaciones de vídeo a solicitud scada, según funcionalidades del pptp. Instalado en servidores scada	
			Total resto de obra y materiales.....	13.807,57
			TOTAL PARTIDA	13.807,57
097	AYE34E003	Ud	Suministro, instalación, pruebas y puesta en marcha de software de vídeo para gestionar el plug-in de análisis de contenido marca lanaccess o similar. Instalado en servidores scada.	
			Total resto de obra y materiales.....	25.111,33
			TOTAL PARTIDA	25.111,33

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
098	AYE34E010	Ud	Suministro, instalación, pruebas y puesta en marcha del software de configuración y gestión object video o similar (análisis de contenido) en el software SCADA, para permitir su gestión desde el IHM SCADA, según prescripciones del PPTP. Incluye pruebas de interface entre SCADA y el aplicativo de configuración del análisis de contenido.	
			Total resto de obra y materiales.....	2.400,95
			TOTAL PARTIDA	2.400,95
099	AYE34E017	Ud	Puesto de gestión CCTV: Garita entrada TyC, sala personal seguridad y sala tiempo diferido	
			Total resto de obra y materiales.....	6.050,93
			TOTAL PARTIDA	6.050,93
100	AYE34E018a	Ud	Caja metálica para equipos de cámara exterior en UTP	
			Total mano de obra	55,83
			Total resto de obra y materiales.....	656,34
			TOTAL PARTIDA	712,17
101	AYE34L0015	Ud	Vídeo cámara IP de CCTV fija (cámara para estación de lectura de matrículas)	
			Total mano de obra	64,89
			Total resto de obra y materiales.....	2.152,16
			TOTAL PARTIDA	2.217,05
102	AYE34L0016	Ud	Vídeo cámara de CCTV tipo minidomo (cámaras para interior ssee)	
			Total mano de obra	64,89
			Total resto de obra y materiales.....	964,43
			TOTAL PARTIDA	1.029,32
103	AYE34L0017	Ud	Vídeo cámara de CCTV tipo minidomo antivandálico (cámaras para paradas y talleres)	
			Total mano de obra	64,89
			Total resto de obra y materiales.....	1.523,64
			TOTAL PARTIDA	1.588,53
104	AYE34L0017a	Ud	Cámara dummy minidomo marquesinas	
			Total mano de obra	64,89
			Total resto de obra y materiales.....	152,51
			TOTAL PARTIDA	217,40
105	AYE34L001A	Ud	Suministro e instalación cámara IP multi-sensor 360º de 20mpx h265, ir30m dia/noche, WDR 120dB, óptica varifocal (2.8-12Mm). Con nivel de protección IP67, antivandálica IK10. Cámara con funcionalidad de supervisión de amplias zonas cubiertas con 4 sensores ajustables en los 360º.	
			Total mano de obra	64,89
			Total resto de obra y materiales.....	4.108,29
			TOTAL PARTIDA	4.173,18

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
106	AYE34L002a	Ud	Vídeo cámara de CCTV perimetral (cámaras para cruces viario)	
			Total mano de obra	64,89
			Total resto de obra y materiales.....	1.089,03
			TOTAL PARTIDA	1.153,92
107	AYE34L002b	Ud	Domo PTZ IP 4 megapixel con cámara panorámica 4 megapixel / 42x zoom / 300 MTS ir / IP67 / IK10 / WDR / entrada-salida de audio y alarma / ultra baja iluminación.	
			Total mano de obra	64,89
			Total resto de obra y materiales.....	5.718,14
			TOTAL PARTIDA	5.783,03
108	AYE34L012	Ud	Puesta en servicio y realización de las pruebas del sistema. Se propondrán protocolos de pruebas y su validación se hará de acuerdo con la dirección de obra y las prescripciones de ffcc andaluces.	
			Total resto de obra y materiales.....	1.179,93
			TOTAL PARTIDA	1.179,93
109	AYE34L013	Ud	Elaboración de la documentación necesaria y la realización de cursos de mantenimiento del sistema de CCTV para el personal de mantenimiento (dos semanas de duración, minimo 5 alumnos), así como la entrega de documentación técnica relacionada con este curso	
			Total resto de obra y materiales.....	529,46
			TOTAL PARTIDA	529,46
110	AYE34L014	Ud	Suministro de repuestos para el sistema de CCTV, incluyendo equipamiento de estación, vigilancia de vestíbulo, centralización de vídeo y PCC, para una garantía de 2 años desde su puesta en funcionamiento. La lista y las cantidades de piezas necesarias para dicha garantia deberá ser validada por la dirección de obra.	
			Total resto de obra y materiales.....	30.910,13
			TOTAL PARTIDA	30.910,13
111	AYE34L015	Ud	Pruebas y configuraciones necesarios para la integracion de todos los equipos del sistema de cctv. entre PCC/PCS	
			Total resto de obra y materiales.....	15.681,97
			TOTAL PARTIDA	15.681,97
112	AYE34V001a	Ud	Suministro e instalación de NVR centrales IDS-9664nxi-i8/x(c) hikvision o similar para la gestión del sistema de grabación de video basado en red para 150 cámaras IP. Características del equipo: NVR 12 megapixel (4k) / 64 canales IP / 8 bahías de disco duro / 2 tarjetas de red / soporta raid / hdmi en 4k / soporta pos / reconocimiento facial / bases de datos / hasta 100,000 fotografías	
			Total mano de obra	46,17
			Total resto de obra y materiales.....	14.609,88
			TOTAL PARTIDA	14.656,05

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
113	AYE351010	Ud	Suministro e instalación de un puesto de administración de radio tetra, según funcionalidades del pptp. Incluye pc estándar, equipo de audio y de operador, equipos para conversión a la red, equipo de conversión de codificación, mesa o Rack, licencias y accesorios.	
			Total resto de obra y materiales.....	20.068,90
			TOTAL PARTIDA	20.068,90
114	AYE35E004	Ud	Sumistro y montaje de servidor megafonía, cuyos componentes y funcionalidades se especifican en el PPTP. Incluye instalación y ensamblado de los materiales entre sí y con aquellos que estén interrelacionados, así como la configuración y pruebas del servidor de megafonía.	
			Total resto de obra y materiales.....	32.775,83
			TOTAL PARTIDA	32.775,83
115	AYE35E005	Ud	Estudios Acústicos En Paradas, Estaciones Y Talleres Destinados A La Justificación De La Potencia Y El Número De Altavoces Necesarios	
			Total resto de obra y materiales.....	4.286,07
			TOTAL PARTIDA	4.286,07
116	AYE35E006	Ud	Suministro, instalación y montaje de pupitre de micrófono, según especificaciones del PPTP	
			Total mano de obra	41,97
			Total resto de obra y materiales.....	284,80
			TOTAL PARTIDA	326,77
117	AYE35E007	Ud	Coordinación de la aplicación SIV que muestra los tiempos de llegada de los metros ligeros a las estaciones con los anuncios de megafonía.	
			Total resto de obra y materiales.....	23.351,51
			TOTAL PARTIDA	23.351,51
118	AYE35L002	Ud	Mueble matriz de audio (para un máx. De 8 entradas y 8 zonas), compuesto por: - Bastidor con fuente de alimentación y conexionado para 8 entradas/8 salidas. - Tarjeta para 8 entradas, adaptadora del nivel de entradas de pregrabados, palabra y micrófono de PCL. - Tarjeta de 8 salidas de audio. - Unidad de control. - Unidad de conexión a ethernet. - Módulo de almacenamiento de 5Mb Para emisión de 3 minutos de pregrabados.	
			Total mano de obra	83,94
			Total resto de obra y materiales.....	9.790,46
			TOTAL PARTIDA	9.874,40

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
119	AYE35L004	Ud	Suministro, instalación y montaje de altavoz de 20 W. Conectado al amplificador de potencia de la matriz de megafonía de la estación/parada, probado y en funcionamiento	
			Total mano de obra	83,94
			Total resto de obra y materiales.....	55,46
			TOTAL PARTIDA	139,40
120	AYE35L004a	m	Cable manguera 3x2,5 mm libre de halógenos para alimentación equipos	
			Total mano de obra	2,52
			Total maquinaria	0,73
			Total resto de obra y materiales.....	10,10
			TOTAL PARTIDA	13,35
121	AYE35L004b	m	Cable manguera 3x2,5 mm libre de halógenos para alimentación equipos sistema billetaje	
			Total mano de obra	1,57
			Total maquinaria	0,73
			Total resto de obra y materiales.....	10,04
			TOTAL PARTIDA	12,34
122	AYE35L004c	m	Cable manguera 3x2,5 mm libre de halógenos para alimentación equipos siv	
			Total mano de obra	1,57
			Total maquinaria	0,73
			Total resto de obra y materiales.....	10,04
			TOTAL PARTIDA	12,34
123	AYE35L005	Ud	Suministro, instalación y montaje de altavoz bidireccional de 6 W. Conectado al amplificador de potencia de la matriz de megafonía de la estación/parada, probado y en funcionamiento.	
			Total mano de obra	20,99
			Total resto de obra y materiales.....	122,28
			TOTAL PARTIDA	143,27
124	AYE35L006	Ud	Suministro, instalación en armario de megafonía-video, pruebas y puesta en marcha de amplificadores de potencia 60 W para estación subterránea y edificio de cocheras. El precio incluye medidor de ruido de fondo (sonda de sonido), y carcasa para montaje en rack de 19".	
			Total resto de obra y materiales.....	864,27
			TOTAL PARTIDA	864,27
125	AYE35L007	Ud	Suministro, instalación en armario de megafonía-video, pruebas y puesta en marcha de amplificadores de potencia 120 w para parada o estación subterránea. El precio incluye medidor de ruido de fondo (sonda de sonido), y carcasa para montaje en rack de 19".	
			Total mano de obra	20,99

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
			Total resto de obra y materiales.....	1.019,83
			TOTAL PARTIDA	1.040,82
126	AYE35L008	m	Cable de Cu. De 2 x 1,5 mm2 de características indicadas en pptp. Incluye suministro, tendido por canalización o bandeja existente, así como las fijaciones a ésta o a otras estructuras de paso, incluyendo parte proporcional de empalmes y conectores. Totalmente montado instalado y en servicio.	
			Total mano de obra	4,20
			Total resto de obra y materiales.....	0,76
			TOTAL PARTIDA	4,96
127	AYE35L009	Ud	Sonda de sonido	
			Total resto de obra y materiales.....	747,29
			TOTAL PARTIDA	747,29
128	AYE35L013	Ud	Ingeniería, pruebas y puesta a punto del sistema de megafonía en estación/parada/taller	
			Total mano de obra	27,70
			Total resto de obra y materiales.....	1.514,39
			TOTAL PARTIDA	1.542,09
129	AYE35L014	Ud	Ingeniería, pruebas y puesta a punto del sistema de megafonía en estación/parada/taller Elaboración y entrega de la información técnica y normas de mantenimiento de los sistemas de megafonía del proyecto. Incluye la preparación de la documentación necesaria y la realización de cursos de mantenimiento del sistema de megafonía para el personal de mantenimiento (dos semanas de duración, mínimo 5 alumnos), así como la entrega de documentación técnica relacionada con este curso.	
			Total resto de obra y materiales.....	17.749,37
			TOTAL PARTIDA	17.749,37
130	AYE35L015	Ud	Suministro de repuestos para el sistema de megafonía para una garantía de 2 años desde su puesta en funcionamiento. La lista y las cantidades de piezas necesarias para dicha garantía deberá ser validada por la dirección de obra.	
			Total resto de obra y materiales.....	23.321,26
			TOTAL PARTIDA	23.321,26
131	AYE35L016	Ud	Tareas y materiales necesarios para ejecutar las pruebas de integración prevista para todos los equipos del sistema de megafonía, según PPTP.	
			Total resto de obra y materiales.....	5.254,22
			TOTAL PARTIDA	5.254,22

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
132	AYE36L001	Ud	Suministro, instalación, montaje en pared, poste o armario de parada de interfono de público IP. Incluye alimentación desde QGBT parada, instalación, pruebas, cableado y totalmente puesto en servicio. Incluye latiguillo de red UTP para conexión a roseta.	
			Total mano de obra	24,34
			Total resto de obra y materiales.....	528,90
			TOTAL PARTIDA	553,24
133	AYE36L001a	Ud	AMPLIFICADOR DE BUCLE DE INDUCCIÓN Cumple con EN60118-4. Sistema de bucle de inducción para contadores, oficinas, taxis / automóviles y otros espacios pequeños. Rápido de instalar y fácil de usar 2 conectores jack de 3,5 mm para 2 micrófonos o 1 micrófono y 1 entrada de audio Control de tono ajustable Entrada de volumen ajustable Corriente de bucle ajustable Indicador visual de nivel de campo magnético Indicador visual de nivel de entrada Se conecta a un circuito externo que cubre un área de 10 a 40 metros Montable en la pared Dimensiones del producto: 140 x 70 x 40 mm	
			Total mano de obra	83,94
			Total resto de obra y materiales.....	226,91
			TOTAL PARTIDA	310,85
134	AYE36L006	Ud	Puesta en servicio y pruebas de la interfonía en cada estación/parada /taller. Se refiere a las pruebas globales del sistema de interfonía	
			Total mano de obra	57,08
			Total resto de obra y materiales.....	1.540,36
			TOTAL PARTIDA	1.597,44
135	AYE36L006a	Ud	Ingeniería, pruebas y puesta en servicio adicionales por puestas en servicio parciales sistema de interfonía. Partida alzada a justificar	
			Total resto de obra y materiales.....	11.053,02
			TOTAL PARTIDA	11.053,02
136	AYE36L007	Ud	Elaboración y entrega de la información técnica y normas de mantenimiento de los sistemas de interfonía del proyecto. Incluye la preparación de la documentación necesaria y la realización de cursos de mantenimiento del sistema de interfonía para el personal de mantenimiento (dos semanas de duración, minimo 5 alumnos), así como la entrega de documentación técnica relacionada con este curso.	
			Total resto de obra y materiales.....	655,51

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
			TOTAL PARTIDA	655,51
137	AYE36L008	Ud	Suministro de repuestos para el sistema de interfonía, para una garantía de 2 años desde su puesta en funcionamiento. La lista y las cantidades de piezas necesarias para dicha garantía deberá ser validada por la dirección de obra.	
			Total resto de obra y materiales.....	13.059,91
			TOTAL PARTIDA	13.059,91
138	AYE36L009	Ud	Tareas de pruebas y configuraciones correspondiente para el correcto funcionamiento de sistema de Interfonia en la integracion entre el PCC/PCS	
			Total resto de obra y materiales.....	16.095,45
			TOTAL PARTIDA	16.095,45
139	AYE37E001	Ud	Suministro, instalación y puesta en marcha de servidor de gestión del sistema de control de accesos, carga y configuración de los puestos de operador y licencias. Incluido interface con scada. Totalmente instalado, probado y puesto en servicio.	
			Total mano de obra	83,94
			Total resto de obra y materiales.....	18.662,04
			TOTAL PARTIDA	18.745,98
140	AYE37L001	Ud	Suministro, instalación y montaje de sistema de identificación por tarjeta de tecnología "sin contacto", segun pptp. Dotado de CPU de control, teclado antivandálico de 12 teclas como mínimo, lector de tecnología "sin contacto", altavoz y control de cerradura eléctrica, totalmente instalado en caja en chapa acero inoxidable, 2 mm. Pulido con serigrafía de placa frontal, tornillos, etc. Totalmente intalado.	
			Total resto de obra y materiales.....	26.665,91
			TOTAL PARTIDA	26.665,91
141	AYE37L002	Ud	Suministro, instalación y pruebas de la cerradura eléctrica. Incluye pequeño cableado hasta control de accesos para cuartos técnicos, y llave de seguridad tipo irreproducible para desbloqueo de emergencia.	
			Total mano de obra	83,94
			Total resto de obra y materiales.....	525,53
			TOTAL PARTIDA	609,47
142	AYE37L006	Ud	Puesta en servicio y pruebas del sistema de control de accesos en cada estación/parada/taller. Se refiere a las pruebas globales del sistema.	
			Total mano de obra	83,94
			Total resto de obra y materiales.....	1.911,08
			TOTAL PARTIDA	1.995,02

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
143	AYE37L007	Ud	Elaboración y entrega de la información técnica y normas de mantenimiento del sistema de control de accesos. Incluye la preparación de la documentación necesaria y la realización de cursos de mantenimiento del sistema de control de accesos para el personal de mantenimiento (dos semanas de duración, minimo 5 alumnos), así como la entrega de documentación técnica relacionada con este curso.	
			Total resto de obra y materiales.....	7.866,20
			TOTAL PARTIDA	7.866,20
144	AYE37L008	Ud	Suministro de repuestos para el sistema de control de accesos para una garantía de 2 años desde su puesta en funcionamiento. La lista y las cantidades de piezas necesarias para dicha garantia deberá ser validada por la dirección de obra	
			Total resto de obra y materiales.....	3.529,70
			TOTAL PARTIDA	3.529,70
145	AYE37L009	Ud	PRUEBAS Y CONFIGURACION DE INTEGRACION DEL SISTEMA PCC/PCS Partida que prevé las pruebas y configuraciones correspondiente para el correcto funcionamiento de sistema de CONTROL DE ACCESO, DE LA INTEGRACION DEL PCC/PCS	
			Total resto de obra y materiales.....	5.793,76
			TOTAL PARTIDA	5.793,76
146	AYE38L001	Ud	Suministro de unidad de central horaria, según prescripciones del PPTP. Incluye antena GPS y cableado de conexión de la antena tanto para alimentación como para comunicación con el reloj patrón (RS485). Totalmente montada, instalada, probada, conexionada y en funcionamiento.	
			Total mano de obra	20,99
			Total resto de obra y materiales.....	9.203,70
			TOTAL PARTIDA	9.224,69
147	AYE38L002	Ud	Unidad de cliente NTP, según prescripciones del PPTP. Totalmente montada, instalada, conexionada, probada y en funcionamiento	
			Total mano de obra	37,77
			Total resto de obra y materiales.....	2,27
			TOTAL PARTIDA	40,04
148	AYE38L003	Ud	Ingeniería, pruebas y puesta en servicio adicionales por puestas en servicio parciales sistema cronometría.	
			Total mano de obra	83,94
			Total resto de obra y materiales.....	6.540,03
			TOTAL PARTIDA	6.623,97

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
149	AYE392004	Ud	Servidores por instalar en el centro de control, los cuales albergarán las aplicaciones software de supervisión, control y adquisición de datos de todo el sistema.	
			Total mano de obra	83,94
			Total resto de obra y materiales.....	33.849,86
			TOTAL PARTIDA	33.933,80
150	AYE392005	Ud	Estación de trabajo scada plenamente suministrada, instalada, montada y probada, con toda su funcionalidad en servicio y coherente con pliego, planos, memoria y anejos. Consta de un equipo informático con un monitor tft (para el sistema scada) en el que se instalará el software que se indica en el apartado correspondiente. Incluye ratón, teclado y cableado en red lan pcc.	
			Total mano de obra	83,94
			Total resto de obra y materiales.....	7.931,75
			TOTAL PARTIDA	8.015,69
151	AYE392007	Ud	Conmutador kvm hdmi 4 en 1 salida: Comparta su monitor, teclado y mouse entre el escritorio de su hogar y la computadora portátil de trabajo. Le ahorró mucho dinero y espacio, al no tener que comprar más monitores y teclados. Tecnología innovadora: Tenemos un puerto usb hub que puede reconocer dispositivos usb, como hub, disco duro, impresora, escáner, etc. También es compatible con teclado y mouse inalámbricos. Modo de cambio: Además del cambio de botón, también se admite el cambio de tecla de acceso rápido tecla de acceso rápido 1: "Scroll lock" + "scroll lock" + "1/2/3/4", si su teclado no tiene "scroll lock" tecla, utilice otra combinación de teclas de acceso rápido, tecla de acceso rápido 2: "Ctrl" + "ctrl" + "1/2/3/4". Admite resolución de hasta 4k @ 60hz y muestreo de croma 4: 4: 4, Haciendo que la imagen de la pantalla sea más exquisita y realista. Por supuesto, también admite resolución 3d y 1080p o inferior. Múltiples sistemas operativos: Admite muchos tipos de dispositivos de entrada o conmutadores de fuentes de señal.	
			Total mano de obra	34,42
			Total resto de obra y materiales.....	925,84
			TOTAL PARTIDA	960,26
152	AYE392008	Ud	Suministro, montaje, instalación, puesta en lan pcs y pruebas de impresora láser color. Totalmente en funcionamiento según funcionalidades descritas en pliego, memoria y anejos	
			Total mano de obra	16,79
			Total resto de obra y materiales.....	4.599,71
			TOTAL PARTIDA	4.616,50

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
153	AYE392010	Ud	Suministro, montaje e instalación de unidad remota para supervisión/control de instalaciones de parada/estación/taller desde scada en PCS. Incluye PLC con E/S analógicas y digitales y su programación en las condiciones iniciales	
			Total mano de obra	104,93
			Total resto de obra y materiales.....	15.375,64
			TOTAL PARTIDA	15.480,57
154	AYE39P001	Ud	Pruebas de fábrica y en campo de las remotas de control local de parada/estación/taller.	
			Total resto de obra y materiales.....	3.151,52
			TOTAL PARTIDA	3.151,52
155	AYE39P002	Ud	Pruebas globales del sistema SCADA. Comprenderá la realización de las pruebas de telemando para todas las instalaciones dependientes o gobernadas por SCADA y la puesta a disposición del integrador del personal, material y tareas que necesite para superar con exito las pruebas de integración	
			Total resto de obra y materiales.....	49.627,63
			TOTAL PARTIDA	49.627,63
156	AYE39P003	Ud	Elaboración y entrega de la información técnica y normas de mantenimiento del sistema SCADA. Incluye la preparación de la documentación necesaria y la realización de cursos de mantenimiento del sistema SCADA de accesos para el personal de mantenimiento (dos semanas de duración, minimo 5 alumnos), así como la entrega de documentación técnica relacionada con este curso.	
			Total resto de obra y materiales.....	6.292,96
			TOTAL PARTIDA	6.292,96
157	AYE39P004	Ud	Suministro de repuestos para el sistema SCADA, para una garantía de 2 años desde su puesta en funcionamiento. La lista y las cantidades de piezas necesarias para dicha garantía deberá ser validada por la dirección de obra	
			Total resto de obra y materiales.....	22.671,12
			TOTAL PARTIDA	22.671,12
158	AYE39P005	Ud	Pruebas y ensayos necesarios para el correcto funcionamiento del sistemas e integración de los sistemas del SCADA	
			Total resto de obra y materiales.....	38.675,48
			TOTAL PARTIDA	38.675,48

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe

159 AYE39S001 Ud Estudios detallados y desarrollo de la aplicación SCADA. Incluye:
-Estudios detallados y desarrollo de la aplicación SCADA
-Licencia run-time servidores SCADA
-Pruebas en fábrica de aplicación SCADA
-Pruebas en campo de aplicación SCADA
-Definición lista de alarmas y mando de energía (telemando energía)
-Según prescripciones del PPTP

Total resto de obra y materiales..... 56.707,21
TOTAL PARTIDA 56.707,21

160 AYE3INSP02 Ud Mupi de 1 cara para paradas de andén doble en perfil abatible con iluminación de led's en blanco fria . Formado por perfil anodizado en plata de gran polivalencia con panel de metacrilato "v-cutting" o "satin le" y una segunda capa de polipropileno celular con bastidor metálico y rigidizadores , i/p.P. De anclajes colocada . Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. Incluido el suministro de materiales , trabajos y medios auxiliares necesarios para dejar la partida totalmente aca bada. Todo según normativa de aplicación , DF y/o planos de proyecto.

Total mano de obra 100,63
Total resto de obra y materiales..... 2.023,02
TOTAL PARTIDA 2.123,65

161 AYE3INSP02b Ud Mupi de 2 caras para paradas en andén central en perfil abatible con iluminación de led's en blanco fria . Formado por perfil anodizado en plata de gran polivalencia con panel de metacrilato "v-cutting" o "satin le" y una segunda capa de polipropileno celular con bastidor metálico y rigidizadores , i/p.P. De anclajes colocada . Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. Incluido el suministro de materiales , trabajos y medios auxiliares necesarios para dejar la partida totalmente aca bada. Todo según normativa de aplicación , DF y/o planos de proyecto.

Total mano de obra 100,63
Total resto de obra y materiales..... 2.224,71
TOTAL PARTIDA 2.325,34

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe

162 AYE3INSP03 Ud Cajón luminoso a una cara de dimensiones 500x60 cm. Con iluminación basada en led de alta potencia. Luminaria tipo ml-zeus o sistema equivalente con envolvente de chapa plegada de alu- minio de y placa de metacrilato , acabado pintado en ral a escoger por do o deo, montaje em- potrable o en superficie (horizontal) , sujección mediante tornilleria y clipado, pantalla de metacrila- to serigrafiado. Alimentación desde fuente externa 230v ac 50 hcon pontencia total de 20 W. Flujo luminico de 600 lm. Temperatura de funcionamiento -20º a +4ºc. Certificada con sello ce. 16 Led's con un ángulo de apertura de óptica tina 72°. El proyector consta de una estructura lineal básica de diodos fotoemisores colocados sobre un bastidor conductor , todo ello encapsulado con un envolvente de resina epóxida y metido en un módulo de estanqueidad IP65. Instalado inclu- yendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado . Incluido el suministro de materiales , tra- bajos y medios auxiliares necesarios para dejar la partida totalmente acabada. Todo según nor- mativa de aplicación , DF y/o planos de proyecto.

Total mano de obra 38,12
Total resto de obra y materiales..... 483,34
TOTAL PARTIDA 521,46

163 AYE3INSP04 Ud Proyector lineal mediante led's de dimensiones 5000mm x 8 mm. Basado en led de alta potencia estancos , con posibilidad de usar cinco colores: Blanco frío. Posiciones de montaje mural o suelo con posibilidad de orientación de -15º a 45° para iluminar hacia arriba o hacia abajo. Consta de 390 led's cada 5 metros. Se puede cortar cada 3 led's. Voltaje de 12 Vdc. Consumo cada 5 metros de 78 W.Potencia de 12V-6.5 Amp 4000 lúmenes. Incluidas fuentes FAC 150W input: 100-240Vac/ s:12Vdc / 12.5 Amp. Incluido cableado y conexionado de rollo. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado . Incluido el suministro de materiales , trabajos y medios auxiliares necesarios para dejar la partida totalmente acabada . Todo según normativa de aplicaciión, DF y/o planos de proyecto

Total mano de obra 36,79
Total resto de obra y materiales..... 778,74
TOTAL PARTIDA 815,53

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
164	AYE3INSP05	Ud	Proyector lineal mediante led's de dimensiones 5000mm x 8 mm. Basado en led de alta potencia estancos , con posibilidad de usar cinco colores: Blanco frío. Posiciones de montaje mural o suelo con posibilidad de orientación de -15º a 45º para iluminar hacia arriba o hacia abajo. Consta de 390 led's cada 5 metros. Se puede cortar cada 3 led's. Voltaje de 12 Vdc. Consumo cada 5 metros de 78 W.Potencia de 12V-6.5 Amp 4000 lúmenes. Incluidas fuentes FAC 300W input: 100-240Vac/ 126-370Vdc s:12Vdc / 12.5 Amp. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. Incluido el suministro de materiales, trabajos y medios auxiliares necesarios para dejar la partida totalmente acabada . Todo según normativa de aplicación , DF y/o planos de proyecto.	
			Total mano de obra	23,33
			Total resto de obra y materiales.....	762,81
			TOTAL PARTIDA	786,14
165	AYE3INSP06	Ud	Colector de saneamiento colgado de PVC liso color gris, de diámetro 110 mm. Y con unión por encolado; Colgado mediante abrazaderas metálicas , incluso p.p. De piezas especiales en desvíos y medios auxiliares, totalmente instalado , si CTE-HS-5. Incluido el suministro de materiales, trabajos y medios auxiliares necesarios para dejar la partida totalmente acabada. Todo según normativa de aplicación, DF y/o planos de proyecto.	
			Total mano de obra	11,84
			Total resto de obra y materiales.....	14,08
			TOTAL PARTIDA	25,92
166	AYE3INSP07	Ud	Cajon luminoso a una cara de dimensiones 250x60cm con iluminacion basada en led de alta potencia. Luminaria con envolvente de chapa plegada de aluminio y de placa de metacrilato acabado pintado en RAL a escoger por DO o DEO, montaje empotrable o en superficie (horizontal) , sujección mediante tornilleria y clipado, pantalla de metacrilato serigrafiado. Alimentación desde fuente externa 230V Ac 50 h con pontencia total de 20 W. Flujo lumínico de 600 lm. Temperatura de funcionamiento -20° a +4ºc. Certificada con sello ce. 16 Led's con un ángulo de apertura de óptica tina 72°.El proyector consta de una estructura lineal básica de diodos fotoemisores colocados sobre un bastidor conductor , todo ello encapsulado con un envolvente de resina epóxida y metido en un módulo de estanqueidad IP65. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. Incluido el suministro de materiales , trabajos y medios auxiliares necesarios para dejar la partida totalmente acabada . Todo según normativa de aplicación, DF y/o planos de proyecto.	
			Total mano de obra	128,93

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
			Total resto de obra y materiales.....	2.126,06
			TOTAL PARTIDA	2.254,99
167	AYE3INSP08	Ud	Cajón luminoso a una cara de dimensiones 350x60 cm. Con iluminación basada en led de alta potencia. Luminaria con envolvente de chapa plegada de aluminio de y placa de metacrilato , acabado pinta en RAL a escoger por DO o DEO, montaje empotrable o en superficie (horizontal) , sujección mediante tornilleria y clipado, pantalla de metacrilato serigrafiado. Alimentación desde fuente externa 230V Ac 50 h con pontencia total de 20 W. Flujo lumínico de 600 lm. Temperatura de funcionamiento -20º a +4ºc. Certificada con sello CE. 16 Led's con un ángulo de apertura de óptica tina 72º.Ei proyector consta de una estructura lineal básica de diodos fotoemisores colocados sobre un bastidor conductor , todo ello encapsulado con un envolvente de resina epóxida y metido en un módulo de estanqueidad IP65. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. Incluido el suministro de materiales , trabajos y medios auxiliares necesarios para dejar la partida totalmente acabada. Todo según normativa de aplicación , DF y/o planos de proyecto.	
			Total mano de obra	145,36
			Total resto de obra y materiales.....	3.936,99
			TOTAL PARTIDA	4.082,35
168	AYE3INSP09	m	Bandeja de metálica de 200 mm, con p.p. De piezas especiales de unión y derivación , incluso herrajes de sujección variables , para conseguir alineación de la misma, totalmente instalada y nivelada. Incluido el suministro de materiales , trabajos y medios auxiliares necesarios para dejar la partida totalmente acabada . Todo según normativa de aplicación , DF y/o planos de proyecto.	
			Total mano de obra	15,57
			Total resto de obra y materiales.....	23,63
			TOTAL PARTIDA	39,20
169	AYE3INSP10	Ud	Set de armarios para alojamiento de equipos en paradas compuesto por: - Armario máquina ticketing DAT o sistema equivalente: Base ts8va en dimensiones especiales Fabricado en acero inoxidable v2a (1.4301) Medidas: 1300X1900x750 mm Tratamiento superficial: Barnizado transparente antigrafiti. Panel frontal reforzado con escotadura adecuada a máquina de ticketing y fijado desde interior. Puerta doble dorsal con bisagras de 130º, cierres electromagnéticos tipo dyrak 600-9003 o sistema equivalente . Techo con cierre atornillado desde el exterior . Suelo abierto para integración de la máquina de ticketing. Soportes especiales en u en la parte infe-	

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe

rior del bastidor para soportar el peso de la máquina de ticketing.
-Armario equipos 1-2.
Base ts8va en dimensiones especiales fabricado en acero inoxidable v2a (1.4301) Medidas: 1200 X 1900 x 750 mm (an x al x pr)
Tratamiento superficial ext: Barnizado transparente
Puertas dobles frontales y dorsales con bisagras de 130º, con cierres electromagnéticos ti- po dyrak 600-9003 o sistema equivalente
Doble plano de 19" frontal y dorsal, tras puertas derecha e izquierda.
Techo con cierre atornillado desde exterior y con escotadura adecuada para refrigerador . Suelo cerrado con chapas de entrada de cables.
Todas las partes planas especialmente extendidas para cubrir espacios y aumentar el nivel de protección antivandálica.
- Armario equipos señalización
Base ts8va en dimensiones especiales fabricado en acero inoxidable v2a (1.4301) Medidas: 1350 X 1900 x 750 mm (an x al x pr)
Tratamiento superficial ext: Barnizado transparente
Puertas dobles frontales y dorsales con bisagras de 130º, con cierres electromagnéticos ti- po dyrak 600-9003 o sistema equivalente
Doble plano de placas de montaje, tras puertas derecha e izquierda.
Techo con cierre atornillado desde exterior y con escotadura adecuada para refrigerador.
Suelo cerrado con chapas de entrada de cables.
Todas las partes planas especialmente extendidas para cubrir espacios y aumentar el nivel de protección antivandálica .
- Armario cgbt+vtd
Base ts8va en dimensiones especiales fabricado en acero inoxidable v2a (1.4301) Medidas: 1350 X 1900 x 750 mm (an x al x pr)
Tratamiento superficial ext: Barnizado transparente
Puertas dobles frontales y dorsales con bisagras de 130º, con cierres electromagnéticos ti- po dyrak 600-9003 o sistema equivalente
Suelo cerrado con chapas de entrada de cables.
Armario dividido en dos partes mediante bandeja. Parte superior para albergar cgbt. Parte inferior con placa
De montaje de aprox . 1000 X 1000 mm
Todas las partes planas especialmente extendidas para cubrir espacios y aumentar el nivel de protección antivandálica .
-Armario sección superior sai de armario máquina ticketing dat. Base ts8va en dimensiones especiales
Fabricado en acero inoxidable v2a (1.4301) Medidas: 1300 X 650 x 750 mm (an x al x pr)
Tratamiento superficial ext: Barnizado transparente techo con cierre atornillado desde exterior.
Todas las partes planas especialmente extendidas para cubrir espacios y aumentar el nivel de protección antivandálica .
-Armario sección superior de armarios equipos 1 y 2, en estaciones no cabecera.
Base ts8va en dimensiones especiales fabricado en acero inoxidable v2a (1.4301) Medidas: 1350 X650 x 750mm (an x al x pr)
Tratamiento superficial ext: Barnizado transparente techo con cierre atornillado desde exterior.
Todas las partes planas especialmente extendidas para cubrir espacios y aumentar el nivel de protección antivandálica .
Puertas dobles ventiladas con bisagras de 130º, cierres electromagnéticos ti pody- rak 600-9003 o sistema equivalente
- Armario vacío
Base ts8va en dimensiones especiales fabricado en acero inoxidable v2a (1.4301) Medidas: 1350 X 650 x 750mm (an x al x pr) tratamiento superficial : Barnizado transparente
Paneles frontal y dorsal reforzados y fijado desde interior. Techo con cierre atornillado desde exterior
Todas las partes planas especialmente extendidas para cubrir espacios y aumentar el nivel de protección antivandálica .
El conjunto dispondrá de elementos niveladores (patas o bancadas) incluidos.
El conjunto se presentará totalmente instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y co nexionado.
Incluido el suministro de materiales, trabajos y medios auxiliares necesarios para dejar la partida totalmente acabada. Todo según normativa de aplicación, dfy/oplanos de proyecto

			Total mano de obra	1.380,12
			Total resto de obra y materiales.....	16.909,67
			TOTAL PARTIDA	18.289,79
170	AYE3INSP11	Ud	Suministro, instalación y puesta en servicio de aire acondicionado /bomba de calor para cabina equipos, instalado en armario de equipos de en marquesina de paradas	
			Total mano de obra	201,25
			Total resto de obra y materiales.....	4.651,11
			TOTAL PARTIDA	4.852,36
171	AYE3INSP12	Ud	Suministro, instalación y puesta en servicio de los componentes necesarios para instalar las vitrinas y desfibriladores según las normativas expuesta en el anejo de paradas.	
			Total mano de obra	53,57
			Total resto de obra y materiales.....	2.514,34
			TOTAL PARTIDA	2.567,91
172	AYE4E001	Ud	Suministro e instalación de servidor central de billetaje, según funcionalidades del pptp. Incluye materiales y accesorios de instalación, así como cables de conexión e instalación. Totalmente instalado y puesto en funcionamiento en rack de 19", software instalado y configurado.	
			Total mano de obra	697,12
			Total resto de obra y materiales.....	49.013,94

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe

Nº	Código	Ud	Descripción		Importe
				TOTAL PARTIDA	49.711,06
173	AYE4E003	Ud	Suministro e instalación de servidor bancario de billetaje, segun funcionalidades del pptp. Incluye materiales y accesorios de instalación, así como cables de conexión e instalación. Totalmente instalado, programado, configurado, con el software necesario instalado y probado, y puesto en funcionamiento.		
				Total mano de obra	697,12
				Total resto de obra y materiales.....	12.647,92
				TOTAL PARTIDA	13.345,04
174	AYE4E005	Ud	Licencia de software del pcgb y del servidor bancario, según funcionalidades del pptp		
				Total resto de obra y materiales.....	40.894,15
				TOTAL PARTIDA	40.894,15
175	AYE4E006	Ud	Suministro e instalación de puesto de personalización de títulos, según funcionalides indicadas en el pptp. Totalmente instalado, probado y en funcionamiento		
				Total resto de obra y materiales.....	19.968,05
				TOTAL PARTIDA	19.968,05
176	AYE511E01	Ud	Estudios de especificaciones detalladas del sistema central sae del pcc.		
				Total resto de obra y materiales.....	10.790,81
				TOTAL PARTIDA	10.790,81
177	AYE511E02	Ud	Análisis, diseño y desarrollo de un prototipo del interface hombre máquina del sistema sae en el pcc.		
				Total resto de obra y materiales.....	10.790,81
				TOTAL PARTIDA	10.790,81
178	AYE511E03	Ud	Desarrollo de los softwares específicos del sistema sae en tiempo real del pcc (personalizaciones). Incluye instalación y pruebas en servidores sae tiempo real y en estaciones regulador sae.		
				Total resto de obra y materiales.....	30.758,86
				TOTAL PARTIDA	30.758,86
179	AYE511I03	Ud	Análisis, diseño y desarrollo del interface del sistema sae con el sistema de billetaje, segun pptp. Incluye instalación y pruebas		
				Total resto de obra y materiales.....	21.662,30
				TOTAL PARTIDA	21.662,30
180	AYE511I04	Ud	Análisis, diseño y desarrollo del interface del sistema sae con el sistema de radio, segun pptp.		
				Total resto de obra y materiales.....	19.484,22
				TOTAL PARTIDA	19.484,22

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción		Importe
181	AYE512F01	Ud	Suministro, instalación, pruebas, configuración y puesta en servicio de servidores redundantes de tratamiento sae en tiempo real, totalmente conexionados y puestos en marcha. Incluye armario rack 19" de 42u, discos duros tipo raid, ratón, Teclado y pantalla, accesorios necesarios para su instalación y cables de conexión y alimentación.		
				Total mano de obra	251,82
				Total resto de obra y materiales.....	40.858,83
				TOTAL PARTIDA	41.110,65
182	AYE512F03	Ud	Suministro, instalación, pruebas, configuración y puesta en servicio de servidor de tratamiento sae en tiempo diferido. Incluye armario rack 19" de 42u, discos duros tipo raid, ratón, teclado y pantalla, accesorios necesarios para su instalación y cables de conexión y alimentación.		
				Total mano de obra	251,82
				Total resto de obra y materiales.....	6.570,28
				TOTAL PARTIDA	6.822,10
183	AYE512F06	Ud	Suministro, instalación, configuración, pruebas y puesta en funcionamiento del software para servidor sae en tiempo real y sae en tiempo diferido. Incluye sistema operativo y base de datos.		
				Total mano de obra	251,82
				Total resto de obra y materiales.....	170.953,63
				TOTAL PARTIDA	171.205,45
184	AYE512F07	Ud	Suministro, instalación y configuración de los programas infórmaticos de la aplicación sae en puesto operador. Incluye Instalación y pruebas.		
				Total mano de obra	125,91
				Total resto de obra y materiales.....	4.394,47
				TOTAL PARTIDA	4.520,38
185	AYE512F08	Ud	Suministro, instalación, configuración, pruebas y puesta en servicio del software para puesto de sae td en talleres.		
				Total mano de obra	125,91
				Total resto de obra y materiales.....	3.285,14
				TOTAL PARTIDA	3.411,05
186	AYE512J06	Ud	Suministro de una baliza sae en tierra para localización de metro ligero. Completamente instalada, montada y probada.		
				Total mano de obra	209,85
				Total resto de obra y materiales.....	1.172,35
				TOTAL PARTIDA	1.382,20
187	AYE512J06b	Ud	Arqueta depósito para baliza sae		
				Total mano de obra	44,92
				Total maquinaria	2,75
				Total resto de obra y materiales.....	145,76
				TOTAL PARTIDA	193,43

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
188	AYE512O01	Ud	Suministro, instalación, configuración, pruebas y puesta en funcionamiento de los elementos necesarios para la habilitación de un puesto operador, segun prestaciones indicadas en el pptp. Incluye unidad central, monitor, ratón, tarjetas de conexión a la red local, licencias programas informaticos, accesorios de instalación, cables de conexión y Alimentación.	
			Total mano de obra	125,91
			Total resto de obra y materiales.....	5.009,65
			TOTAL PARTIDA	5.135,56
189	AYE512O02	Ud	Suministro, instalación, configuración, pruebas y puesta en funcionamiento de los elementos necesarios para la habilitación de un puesto tiempo diferido, segun prestaciones indicadas en el pptp. Incluye unidad central, monitor, ratón, tarjetas de conexión a la red local, licencias programas informaticos, Accesorios de instalación, cables de conexión y alimentación.	
			Total mano de obra	125,91
			Total resto de obra y materiales.....	3.789,38
			TOTAL PARTIDA	3.915,29
190	AYE512O05	Ud	Suministro, instalación, configuración, pruebas y puesta en funcionamiento de los elementos necesarios para la habilitación de un puesto de configuración y mantenimiento, segun prestaciones indicadas en el pptp. Incluye unidad central, monitor, ratón, tarjetas de conexión a la red local, licencias programas informaticos, accesorios de instalación, cables de conexión y alimentación.	
			Total mano de obra	125,91
			Total resto de obra y materiales.....	3.789,38
			TOTAL PARTIDA	3.915,29
191	AYE512O07	Ud	Suministro, instalación, configuración, pruebas y puesta en funcioanmiento de una impresora laser color a4 para la aplicación sae puesto de toma de servicio, segun prestaciones del pptp	
			Total mano de obra	89,32
			Total resto de obra y materiales.....	1.618,93
			TOTAL PARTIDA	1.708,25
192	AYE512O09	Ud	Suministro, instalación, configuración, pruebas y puesta en funcionamiento de los elementos necesarios para la habilitación de un puesto para la toma de servicios, segun prestaciones indicadas en el pptp. Incluye unidad central, pantalla, ratón, tarjetas de conexión al servidor sae tr, licencias programas informáticos, Accesorios de instalación, cables de conexión y alimentación.	
			Total mano de obra	125,91
			Total resto de obra y materiales.....	4.091,93
			TOTAL PARTIDA	4.217,84

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
193	AYE512Z01	Ud	Suministro de recambios para los equipos del sistema sae, para una garantía de 2 años desde su puesta en funcionamiento, según indicaciones del pptp. La lista y las cantidades de piezas necesarias para dicha garantia deberá ser validada por la dirección de obra.	
			Total resto de obra y materiales.....	37.566,15
			TOTAL PARTIDA	37.566,15
194	AYE513E01	Ud	Realización de trabajos de instalación de los equipos en pcc, según indicaciones del pptp. Incluye instalación de interface sae billetaje e interface sae-radio, colocación de equipos, cableado, redes de canalizaciones secundarias, tirado de cable, conexiones y ajustes para todos los elementos del sistema.	
			Total resto de obra y materiales.....	2.773,34
			TOTAL PARTIDA	2.773,34
195	AYE514001	Ud	Parametrización y configuración de las funciones sae tr y td de la central y funciones sae embarcadas, según funcionalidades definidas en pptp.	
			Total resto de obra y materiales.....	16.640,03
			TOTAL PARTIDA	16.640,03
196	AYE514002	Ud	Pruebas y puesta en servicio del conjunto de las funciones sae tr y td de los equipos del pcc, según Funcionalidades descritas en pptp. Incluye pruebas SAE TR TD, pruebas de interface sae-billetaje y pruebas de interface sae-radio. Incluye la puesta a disposición del integrador del personal, material y tareas que necesite para superar con exito las pruebas de integración.	
			Total resto de obra y materiales.....	74.628,03
			TOTAL PARTIDA	74.628,03
197	AYE514003	Ud	Pruebas y puesta en servicio del conjunto de las funciones sae embarcado de los equipos intalados en los metros ligeros. Incluye pruebas de interface con odómetro, de interface con sistema de conteo de pasajeros en mm, pruebas de interface SIV a bordo (paneles interiores y exteriores) y pruebas de interface sae embarcado con megafonía embarcada.	
			Total resto de obra y materiales.....	16.387,92
			TOTAL PARTIDA	16.387,92
198	AYE514006	Ud	Elaboración y entrega de documentación especifica para la formación y realización de cursos de operación y mantenimiento de las herramientas SAE, segun lo indicado en el pptp.	
			Total resto de obra y materiales.....	43.415,36
			TOTAL PARTIDA	43.415,36
199	AYE514007	Ud	Tareas y materiales necesarios para ejecutar la garantía de dos años prevista para todos los equipos del sistema SAE, según prescripciones del pptp. La lista con cantidades y precios debe ser validada por la DO.	

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
			Total resto de obra y materiales.....	21.127,80
			TOTAL PARTIDA	21.127,80
200	AYE514008	Ud	Configuración SAE maestro - esclavo para composiciones dobles	
			Total resto de obra y materiales.....	86.376,90
			TOTAL PARTIDA	86.376,90
201	AYE521E01	Ud	Estudios para la realización de especificaciones detalladas del sistema SIV central, según funcionalidades del pptp.	
			Total resto de obra y materiales.....	10.847,29
			TOTAL PARTIDA	10.847,29
202	AYE521E02	Ud	Software específico del sistema SIV del PCS (personalizaciones), según funcionalidades del pptp. Incluye instalación y pruebas en servidores SIV. Incluye interface con sae para captar información relativa a megafonía en estación y teleindicadores en estación.	
			Total resto de obra y materiales.....	52.965,73
			TOTAL PARTIDA	52.965,73
203	AYE522F01	Ud	Suministro, transporte y preparación para la instalación del servidor de tratamiento SIV, según funcionalidades del PPTP. Incluye accesorios necesarios para su instalación en el mueble rack 19" del SAE, ratón, teclado, monitor, cables de conexión y alimentación.	
			Total resto de obra y materiales.....	28.802,39
			TOTAL PARTIDA	28.802,39
204	AYE522S01	Ud	Suministro de terminal SIV para estación o parada de metro ligero, según funcionalidades del pptp. Incluye material accesorio para su fijación a poste o muro	
			Total mano de obra	37,77
			Total resto de obra y materiales.....	6.981,00
			TOTAL PARTIDA	7.018,77
205	AYE522S03	Ud	Terminales de información SIV una cara en estación/parada	
			Total resto de obra y materiales.....	6.978,73
			TOTAL PARTIDA	6.978,73
206	AYE522Z01	Ud	Suministro de repuestos para los equipos del sistema SIV, para una garantía de 2 años desde su puesta en funcionamiento. La lista y las cantidades de piezas necesarias para dicha garantia deberá ser validada por la dirección de obra	
			Total resto de obra y materiales.....	16.922,41
			TOTAL PARTIDA	16.922,41
207	AYE523E01	Ud	Realización de todos los trabajos de instalación de los equipos SIV en PCC y salas conductores, según lo indicado en PPTP. Incluye colocación, redes de canalizaciones secundarias, tirado de cable, conexiones y ajustes de los equipos.	
			Total mano de obra	1.720,77
			Total resto de obra y materiales.....	103,25
			TOTAL PARTIDA	1.824,02

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
208	AYE523S01	Ud	Instalación y puesta en funcionamiento en paradas/estaciones de equipos SIV, según funcionalidades del PPTP. Incluye puesta en red SIV de las pantallas, interface con ethernet y cronometría, colocación, redes de canalizaciones secundarias, tirado de cable, conexiones y ajustes para todos los equipamientos del lote.	
			Total mano de obra	2.518,20
			Total resto de obra y materiales.....	151,09
			TOTAL PARTIDA	2.669,29
209	AYE524001	Ud	Pruebas y puesta en servicio del conjunto de las funciones SIV de los equipos del PCC y salas conductores, según funcionalidades del PPTP. Incluye pruebas de integración con otros sistemas.	
			Total resto de obra y materiales.....	16.559,35
			TOTAL PARTIDA	16.559,35
210	AYE524002	Ud	Pruebas y puesta en servicio del conjunto de las funciones de los equipos SIV embarcados en metro ligero incluyendo interfaces con SAE y cronometría, según funcionalidades del PPTP. Incluye pruebas de integración con otros sistemas.	
			Total resto de obra y materiales.....	15.329,00
			TOTAL PARTIDA	15.329,00
211	AYE524003	Ud	Pruebas y puesta en servicio del conjunto de las funciones de los equipos SIV en las estaciones/paradas incluyendo interfaces con SIV central y cronometría, según funcionalidades del PPTP. Incluye pruebas de integración con otros sistemas y la puesta a disposición del integrador del personal, material y tareas que necesite para superar con exito las Pruebas de integración.	
			Total resto de obra y materiales.....	55.971,02
			TOTAL PARTIDA	55.971,02
212	AYE524004	Ud	Elaboración y entrega de documentación y formación de todas las herramientas SIV, segun lo indicado en el pptp	
			Total resto de obra y materiales.....	28.641,03
			TOTAL PARTIDA	28.641,03
213	AYE524005	Ud	GARANTÍA SEGÚN PPTP PARA EQUIPAMIENTO SIV	
			Total resto de obra y materiales.....	14.623,06
			TOTAL PARTIDA	14.623,06
214	AYE531001	Ud	Especificaciones de la infraestructura de la red de radiocomunicación y red de transporte, incluidas gestiones administrativas para busqueda y negociación de emplazamientos y frecuencias.	
			Total resto de obra y materiales.....	76.241,60
			TOTAL PARTIDA	76.241,60

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
215	AYE531002	Ud	Suministro de estación base aérea TETRA, compuesta por equipos radio con las portadoras necesarias para garantizar el tráfico establecido en el PPTP, unidad controladora redundante, equipos conversores, protecciones y baterías según tipo de alimentación, armario de 19" y 40u, sistema radiante, sistema de centralización de alarmas, sistema de recepción gps, conmutador de alimentación, cableados, antenas, alimentaciones, protecciones, según funcionalidades del PPTP.	
			Total mano de obra	83,94
			Total resto de obra y materiales.....	56.076,91
			TOTAL PARTIDA	56.160,85
216	AYE531004	m	Suministro, instalación, tendido, conexionado y pruebas de cable coaxial ranurado radiante de 1 1/4", según funcionalidades del PPTP. Incluida bandeja/canaleta no metalica.	
			Total mano de obra	12,59
			Total resto de obra y materiales.....	34,44
			TOTAL PARTIDA	47,03
217	AYE531006	Ud	Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcioamiento de divisores de potencia, cargas terminales y acopladores y conectores necesarios para la instalación de cable radiante, según funcionalidades del PPTP.	
			Total mano de obra	46,17
			Total resto de obra y materiales.....	617,95
			TOTAL PARTIDA	664,12
218	AYE531008	Ud	Suministro de centro de conmutación, según funcionalidades descritas en PPTP. Incluye instalación de sistema de gestión de radioenlaces y multiplexores, integración en sistema tetra, aplicativo y conexión con estaciones de configuración, conexión con sistema de grabación, valoración de las licencias necesarias, interface con IHM SAE y pruebas en fabrica del centro de conmutación.	
			Total mano de obra	83,94
			Total resto de obra y materiales.....	149.261,09
			TOTAL PARTIDA	149.345,03
219	AYE531012	Ud	Suministro, instalación y puesta en red de equipos de audio de los puestos de operador PCC, según prescripciones del PPTP. Incluye radioteléfono con manos libres, consola para marcación, tarjeta de conexión con sistema de grabación, interface con red lan del PCC, interface con conmutador de TETRA y cableado.	
			Total mano de obra	41,97
			Total resto de obra y materiales.....	2.241,35
			TOTAL PARTIDA	2.283,32
220	AYE531013	Ud	Suministro de gateway de interconexión sistema radio-pabx, según funcionalidades del PPTP	
			Total resto de obra y materiales.....	12.757,37
			TOTAL PARTIDA	12.757,37

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
221	AYE531014	Ud	Suministro, instalación, puesta en funcionamiento y pruebas de sistema de grabación centralizada para sistema TETRA, según funcionalidades del PPTP.	
			Total mano de obra	27,70
			Total resto de obra y materiales.....	26.403,86
			TOTAL PARTIDA	26.431,56
222	AYE531018	Ud	Suministro de equipos móviles de radio, según funcionalidades del PPTP. Incluye cargador y equipo de manos libres.	
			Total resto de obra y materiales.....	876,38
			TOTAL PARTIDA	876,38
223	AYE531019	Ud	Realización de los trabajos necesarios para la obtención de permisos, licencias, derechos y autorizaciones para la correcta ejecución del contrato; Trabajos de replanteo e instalación de las EB y elementos auxiliares, según se describe en el PPTP. Incluye realización de plan de implantación definitivo y plan de aceptación.	
			Total resto de obra y materiales.....	39.230,14
			TOTAL PARTIDA	39.230,14
224	AYE531021	Ud	Replanteo, instalación, configuración y puesta en funcionamiento de conmutador central, puestos de administración y de despacho, sistema de grabación, sistema de recolocación y su interface con SAE, gateway con PABX, equipos audio reguladores PCC y agente comercial.	
			Total resto de obra y materiales.....	9.540,29
			TOTAL PARTIDA	9.540,29
225	AYE531024	Ud	REPUESTOS PARA SISTEMA DE RADIO.	
			Total resto de obra y materiales.....	65.652,50
			TOTAL PARTIDA	65.652,50
226	AYE53G002	Ud	Partida destinada a los gastos de carácter general y administrativo asociados a la instauración de un sistema de control de la calidad, según especificaciones del PPTP.	
			Total resto de obra y materiales.....	15.097,05
			TOTAL PARTIDA	15.097,05
227	AYE53G003	Ud	Diseño, preparación y suministro del conjunto de la documentación relativa al sistema tetra, incluyendo manuales técnicos y de operación y mantenimiento de los equipos instalados, según prescripciones del PPTP. Incluye certificafo oficial de telecomunicaciones y mediciones finales por emplazamiento de EB o elemento radiante asi como la elaboración y entrega de documentación especifica para la formación y realización de cursos de operación y mantenimiento del sistema de comunicación, segun lo indicado en el PPTP.	
			Total resto de obra y materiales.....	25.716,42
			TOTAL PARTIDA	25.716,42

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
228	AYE53I002	ud	Licencias software de programación de terminales.	
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA	10.100,00
229	AYE53I004	ud	Ingeniería tetra para configuración de grupos y dimensionamiento de flota en terminales TETRA	
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA	29.980,00
230	AYE53I008	ud	Configuración parcial del puesto de despacho radio TETRA para la puesta en servicio parcial.	
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA	6.000,00
231	AYE53I010	ud	Estudios para servidumbre aérea de torres para radio.	
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA	14.225,00
232	AYE53IN01	Ud	Desarrollo e instalación del intarface del sistema radio con el IHM del SAE	
			Total resto de obra y materiales.....	11.597,60
			TOTAL PARTIDA	11.597,60
233	AYE53L001	ud	Conjunto de trabajos para instalación de las estaciones base, infraestructura radio, equipos en PCC (conmutador y terminales), etc.	
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA	34.375,00
234	AYE53L002	ud	Pruebas necesarias para la validación del sistema TETRA	
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA	7.061,19
235	AYE53L003	ud	Documentación necesaria para la puesta en marcha y validación del sistema TETRA	
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA	6.430,64
236	AYE53L004	ud	Gestión del proyecto para la validación del sistema TETRA	
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA	20.018,85
237	AYE53L005	ud	Mantenimiento sistema (año adicional): atención telefónica 24x7 de contrata de manteniemito y 8x5 del fabricante (motorola); 1 visita mto. preventivo infraestrutura; mto. correctivo infraestrucutra y terminales en operación.	
			Sin descomposición	

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
			TOTAL PARTIDA	47.023,76
238	AYE53OC05	Ud	Suministro e instalación de columna de radio de 5 metros	
			Total mano de obra	41,97
			Total resto de obra y materiales.....	7.929,23
			TOTAL PARTIDA	7.971,20
239	AYE53OC08	Ud	Suministro e instalación de armario IP55 30U con unas dimensiones de 800x800 mm. Resistente a la intemperie. Incluye p.p. de piezas necesarias para su instalación.	
			Total mano de obra	47,01
			Total resto de obra y materiales.....	7.929,53
			TOTAL PARTIDA	7.976,54
240	AYE53P003	Ud	Pruebas necesarias para la instalación de la línea de transmisión	
			Total resto de obra y materiales.....	6.010,58
			TOTAL PARTIDA	6.010,58
241	AYE53P004	Ud	Pruebas necesarias para la validación del sistema	
			Total resto de obra y materiales.....	2.923,61
			TOTAL PARTIDA	2.923,61
242	AYE53P007	Ud	Pruebas necesarias para la integración de la interface de radio con el resto de sistemas	
			Total resto de obra y materiales.....	48.003,98
			TOTAL PARTIDA	48.003,98
243	AYE5Z001	Ud	Suministro de piezas y recambios de los equipo del sistema de billetaje para una garantia de 2 años desde su puesta en funcionamiento. La lista y las cantidades de piezas necesarias para dicha garantia deberá ser validada por la dirección de obra.	
			Total resto de obra y materiales.....	68.072,86
			TOTAL PARTIDA	68.072,86
244	AYE61001	Ud	Servicios de ingeniería. Estudios y especificaciones detalladas del sistema de billetaje. Incluye estudio y desarrollo del interface con el resto de sistemas. Incluye gestiön del proyecto	
			Total resto de obra y materiales.....	36.305,53
			TOTAL PARTIDA	36.305,53
245	AYE61002	Ud	Documentación y formación de todas las herramientas de billetaje, según lo indicado en el pptp.	
			Total resto de obra y materiales.....	26.220,66
			TOTAL PARTIDA	26.220,66

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
246	AYE61004	Ud	Realización de pruebas globales del sistema de billetale, según prescripciones del pptp. Incluye pruebas de interfaces con el resto de sistemas y la puesta a disposición del integrador del personal, material y tareas que necesite para superar con exito las pruebas de integración.	
			Total resto de obra y materiales.....	35.902,14
			TOTAL PARTIDA	35.902,14
247	AYE811002	Ud	Suministro e instalación de la luminaria tipo BEGA 77855 o similar está compuesta de aluminio de inyección, aluminio y acero inoxidable tecnología de recubrimiento y cristal de seguridad antireflectante.	
			Total mano de obra	23,31
			Total resto de obra y materiales.....	903,29
			TOTAL PARTIDA	926,60
248	AYE811003	Ud	Suministro e instalación de la luminaria tipo BEGA 77 897 o similar está compuesta de aluminio de inyección, aluminio y acero inoxidable tecnología de recubrimiento y cristal de seguridad antireflectante.	
			Total mano de obra	23,31
			Total resto de obra y materiales.....	939,39
			TOTAL PARTIDA	962,70
249	AYE811004	Ud	Suministro e instalación de la luminaria tipo BEGA 84 589 o similar está compuesta de aluminio de inyección, aluminio y acero inoxidable tecnología de recubrimiento y cristal de seguridad antireflectante.	
			Total mano de obra	15,53
			Total resto de obra y materiales.....	716,65
			TOTAL PARTIDA	732,18
250	AYE811005	Ud	Suministro e instalación de la luminaria tipo BEGA 84 582 o similar está compuesta de aluminio de inyección, aluminio y acero inoxidable tecnología de recubrimiento y cristal de seguridad antireflectante.	
			Total mano de obra	15,53
			Total resto de obra y materiales.....	670,66
			TOTAL PARTIDA	686,19
251	AYE811006	Ud	Suministro e instalación de la luminaria tipo BEGA 84 591 o similar está compuesta de aluminio de inyección, aluminio y acero inoxidable tecnología de recubrimiento y cristal de seguridad antireflectante.	
			Total mano de obra	28,43
			Total resto de obra y materiales.....	717,43
			TOTAL PARTIDA	745,86

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
252	AYE811007	Ud	Suministro e instalación de la luminaria tipo BEGA 84 584o similar está compuesta de aluminio de inyección, aluminio y acero inoxidable tecnología de recubrimiento y cristal de seguridad antireflectante.	
			Total mano de obra	28,43
			Total resto de obra y materiales.....	1.214,52
			TOTAL PARTIDA	1.242,95
253	AYE811008	Ud	Suministro e instalación de la luminaria tipo BEGA 84 595 o similar está compuesta de aluminio de inyección, aluminio y acero inoxidable tecnología de recubrimiento y cristal de seguridad antireflectante.	
			Total mano de obra	28,43
			Total resto de obra y materiales.....	1.549,84
			TOTAL PARTIDA	1.578,27
254	AYE811009	Ud	Suministro e instalación de la luminaria tipo BEGA 99534 o similar está compuesta de aluminio de inyección, aluminio y acero inoxidable tecnología de recubrimiento y cristal de seguridad antireflectante.	
			Total mano de obra	28,43
			Total resto de obra y materiales.....	3.688,23
			TOTAL PARTIDA	3.716,66
255	AYE811010	Ud	Suministro e instalación de poste de acero, galvanizado en caliente y esmaltado extremo del poste ø 76 mm longitud de la pieza de empotrar en el suelo 1500 mm 2 entradas de cable opuestas 150 × 50 mm placa base atornillable aprox. 250 × 250 Mm con puerta insertada - tamaño 305 x 90 mm cierre de la puerta (cuadrado) ancho de llave 8 mm riel para equipos con conexión de toma de tierra y 2 tuercas deslizantes m6 para alojar una caja de conexión según din 43628 / vde 0660 – véase accesorios bega – superficie expuesta al viento: 1,22M² peso: 147,0 Kg	
			Total mano de obra	16,48
			Total maquinaria	24,18
			Total resto de obra y materiales.....	548,64
			TOTAL PARTIDA	589,30

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
256	AYE811011	Ud	Suministro e instalación de poste de acero, galvanizado en caliente y esmaltado extremo del poste ø 76 mm longitud de la pieza de empotrar en el suelo 1500 mm 2 entradas de cable opuestas 150 × 50 mm placa base atornillable aprox. 250 × 250 Mm con puerta insertada - tamaño 305 x 90 mm cierre de la puerta (cuadrado) ancho de llave 8 mm riel para equipos con conexión de toma de tierra y 2 tuercas deslizantes m6 para alojar una caja de conexión según din 43628 / vde 0660 – véase accesorios bega – superficie expuesta al viento: 1,22M² peso: 147,0 Kg	
			Total mano de obra	19,77
			Total maquinaria	24,18
			Total resto de obra y materiales.....	904,99
			TOTAL PARTIDA	948,94
257	AYE811012	Ud	Suministro e instalación de poste de acero, galvanizado en caliente y esmaltado extremo del poste ø 76 mm longitud de la pieza de empotrar en el suelo 1500 mm 2 entradas de cable opuestas 150 × 50 mm placa base atornillable aprox. 250 × 250 Mm con puerta insertada - tamaño 305 x 90 mm cierre de la puerta (cuadrado) ancho de llave 8 mm riel para equipos con conexión de toma de tierra y 2 tuercas deslizantes m6 para alojar una caja de conexión según din 43628 / vde 0660 – véase accesorios bega – superficie expuesta al viento: 1,22M² peso: 147,0 Kg	
			Total mano de obra	26,36
			Total maquinaria	24,18
			Total resto de obra y materiales.....	905,39
			TOTAL PARTIDA	955,93
258	AYE811013	m	Cable multipolar RV-K, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase eca, con conductor de cobre clase 5 (-k) de 4x10 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de PVC (v). Incluso accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Tendido del cable. Conexionado.	
			Total mano de obra	2,18
			Total resto de obra y materiales.....	9,43
			TOTAL PARTIDA	11,61

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
259	AYE81102	Ud	Partida para proveer los costes de las tareas de integración de los sistemas de comunicación, supervisión, billetaje, sae, siv, radio, semaforizacion y señalizacion, para determinar la capacidad del sistema para satisfacer los requisitos de la organización, el costo de mantener el sistema y la disponibilidad de recursos esto también incluye evaluar la capacidad de cada uno de los sistemas para interactuar con los sistemas a implantar en los nuevos tramos, el nivel de seguridad . El estudio de obsolescencia también incluye evaluar la eficiencia de los sistemas para ahorrar tiempo y recursos, los requisitos de la organización y el costo de mantenimiento.	
			Total resto de obra y materiales.....	141.188,16
			TOTAL PARTIDA	141.188,16
260	AYEE001	Ud	Suministro e instalación del puesto de gestión del sistema de comunicaciones (puesto de configuración ris en memoria y anejos). Incluye el suministro de un pc con monitor, ratón, teclado, el suministro, licencia e instalaciön del software de gestiön y supervisión de red, y su total configuración, pruebas, puesta en red y en servicio.	
			Total mano de obra	251,82
			Total resto de obra y materiales.....	33.371,06
			TOTAL PARTIDA	33.622,88
261	AYEL002	Ud	Suministro, instalación, configuración, pruebas y puesta en marcha de un nodo troncal de red de comunicaciones ip, formado por 2 Conmutadores gigabit ethernet, dotado de fuente de alimentación, tarjeta procesadora con funcionalidades de nivel 2 y nivel 3 avanzadas, y los siguientes interfaces: 24 Interfaces 10/100/1000baset, con posibilidad de alimentación de dispositivos a distancia (poe – power over ethernet), para dotar de conectividad ethernet / ip a los equipos del puesto de mando. Incluye montaje en el armario de Comunicaciones del pcc y conexión a la ris.	
			Total mano de obra	335,76
			Total resto de obra y materiales.....	62.925,81
			TOTAL PARTIDA	63.261,57
262	AYEL003	Ud	Suministro, instalación, configuración, pruebas y puesta en marcha de nodo de acceso a la red de comunicaciones ip entre estaciones/paradas, formado por un conmutador de 16 puertos ethernet/ fast ethernet y con al menos 2 puertos para sfp (para 2 pares de fibras), según requisitos del pppt. Incluye montaje en el armario de fibra y comunicaciones de la parada. Incluye la conexión a la ris	
			Total mano de obra	335,76
			Total resto de obra y materiales.....	12.853,64
			TOTAL PARTIDA	13.189,40

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
263	AYEL004	Ud	Integración en la plataforma de gestión ris de todos los equipos de comunicaciones gigabit ethernet y la generación de la documentación con sus parametrizaciones y configuraciones.	
			Total resto de obra y materiales.....	56.754,47
			TOTAL PARTIDA	56.754,47
264	AYEL005	Ud	Suministro de repuesto para el equipamiento gigabit, para una garantía de 2 años desde su puesta en funcionamiento. La lista y las cantidades de piezas necesarias para dicha garantía deberá ser validada por la dirección de obra.	
			Total resto de obra y materiales.....	34.212,92
			TOTAL PARTIDA	34.212,92
265	AYEL006	Ud	Pruebas y configuraciones de los componetes de red segun las prescripciones técnicas particulares para el equipamiento de gigabit	
			Total resto de obra y materiales.....	8.839,39
			TOTAL PARTIDA	8.839,39
266	AYEL007	Ud	Preparación de la documentación necesaria y realización de cursos de mantenimiento del sistema de comunicaciones para el personal de mantenimiento (dos semanas de duración, mínimo 5 alumnos), asi como la entrega de documentación técnica relacionada con este curso.	
			Total resto de obra y materiales.....	18.410,39
			TOTAL PARTIDA	18.410,39
267	AYEL022	Ud	Nodo de acceso de 8 puertos 10/100base-t + 2sfp gbe para red de señalización y red de telemando de energía	
			Total mano de obra	167,88
			Total resto de obra y materiales.....	11.351,61
			TOTAL PARTIDA	11.519,49
268	AYEX001	Ud	Estudios necesarios para la instalación correcta de la red de transmisión y los sistemas de comunicaciones (cctv, megafonía, interfonía...) De acuerdo con las prescripciones del presente proyecto	
			Total resto de obra y materiales.....	55.971,02
			TOTAL PARTIDA	55.971,02
269	C0300a0aa	m2	Desbroce en toda clase de terreno, ancho menor de 2 m, incluso corta y arranque de especies vegetales, carga y transporte a gestor autorizado, lugar de valoración o acopio de los productos resultantes.	
			Total mano de obra	0,14
			Total maquinaria	0,40
			Total resto de obra y materiales.....	0,03
			TOTAL PARTIDA	0,57

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
270	C0301P0001	m	Desmontaje de conducción existente i/ excavación, carga, retirada y transporte de residuos a lugar de empleo y/o gestor autorizado.	
			Total mano de obra	0,47
			Total maquinaria	42,87
			Total resto de obra y materiales.....	2,60
			TOTAL PARTIDA	45,94
271	C0320a0a	m3	Excavación de tierra vegetal, incluso carga y transporte a gestor autorizado, acopio intermedio o lugar de empleo	
			Total mano de obra	0,24
			Total maquinaria	2,35
			Total resto de obra y materiales.....	0,18
			TOTAL PARTIDA	2,77
272	C0320a0e	m3	Excavación en cajeado de plataforma y viales por medios mecánicos, incluso carga y transporte a lugar de empleo o gestor autorizado.	
			Total mano de obra	0,15
			Total maquinaria	5,46
			Total resto de obra y materiales.....	0,36
			TOTAL PARTIDA	5,97
273	C0321b0ac	m3	Excavación de zanjas en terreno de tránsito, incluso entibación y agotamiento si fuere necesario, carga y transporte a lugar de empleo, gestor autorizado o lugar de evaluación.	
			Total mano de obra	0,24
			Total maquinaria	3,29
			Total resto de obra y materiales.....	0,57
			TOTAL PARTIDA	4,10
274	C0321b0cc	m3	Excavación de cimientos en terreno de tránsito, incluso entibación y agotamiento si fuere necesario, carga y transporte a lugar de empleo, gestor autorizado o lugar de evaluación.	
			Total mano de obra	0,26
			Total maquinaria	3,62
			Total resto de obra y materiales.....	0,59
			TOTAL PARTIDA	4,47
275	C0330e0bcbe	m3	Capa de asiento con suelo tipo sr-sel seleccionado de los definidos en las recomendaciones para la redacción de pliegos de especificaciones técnicas para el uso de materialles reciclados de residuos de construcción y demolición (RCD), con distancia de transporte mayor de 15, extendido y compactado.	
			Total mano de obra	0,16
			Total maquinaria	1,99
			Total resto de obra y materiales.....	11,55
			TOTAL PARTIDA	13,70
276	C0332b0cece	m3	Relleno localizado de zanjas y cimentaciones con suelo seleccionado tipo sr-sel seleccionado reciclado de RCD, con distancia de transporte mayor de 15, extendido y compactado.	
			Total mano de obra	1,18

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
			Total maquinaria	2,49
			Total resto de obra y materiales.....	11,68
			TOTAL PARTIDA	15,35
277	C0410a0e	ud	Sumidero sifónico de 0,50 x 0,30 m, incluso apertura de hueco y relleno de trasdós compactado (incluido material), juntas de estanqueidad y material de sellado, rejilla de fundición y conexión a red de saneamiento existente. Según detalles en planos, totalmente colocado y terminado según norma une en 124.	
			Total mano de obra	17,77
			Total maquinaria	52,69
			Total resto de obra y materiales.....	354,87
			TOTAL PARTIDA	425,33
278	C0410d05	ud	Arqueta sumidero pluvial y tapa fija, de 30x30 cm y 50 cm de profundidad, con pared de ladrillo perforado de 29x14x10 cm, enfoscado con mortero mixto 1:2:10, Elaborado en la obra y enlucido interiormente	
			Total mano de obra	133,79
			Total resto de obra y materiales.....	70,55
			TOTAL PARTIDA	204,34
279	C041716a	m	Tubo de PVC para saneamiento de ø 160 mm de diámetro, interior liso y exterior corrugado, según norma UNE-EN 13476. Unión por copa con junta elástica. Los precios indicados incluyen la junta y la cama de asiento con material granular (arena). Totalmente acabada y probada.	
			Total mano de obra	1,86
			Total maquinaria	1,39
			Total resto de obra y materiales.....	18,93
			TOTAL PARTIDA	22,18
280	C041731a	m	Tubo de PVC para saneamiento de ø 315 mm de diámetro, interior liso y exterior corrugado, según norma UNE-EN13476. Unión por copa con junta elástica. Los precios indicados incluyen la junta y la cama de asiento con material granular (arena). Totalmente acabada y probada.	
			Total mano de obra	1,89
			Total maquinaria	1,71
			Total resto de obra y materiales.....	53,49
			TOTAL PARTIDA	57,09
281	C041732a	m	Tubo de PVC para saneamiento de ø 400 mm de diámetro, interior liso y exterior corrugado, según norma UNE-EN 13476. Unión por copa con junta elástica. Los precios indicados incluyen la junta y la cama de asiento con material granular (arena). Totalmente acabada y probada.	
			Total mano de obra	1,91
			Total maquinaria	1,89
			Total resto de obra y materiales.....	86,61
			TOTAL PARTIDA	90,41

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
282	C0510b0bc	m3	Zahorra artificial reciclada procedente de RCD tipo zahorra 0/20, según art. 510B del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, distancia mayor de 10 km.	
			Total mano de obra	1,29
			Total maquinaria	4,43
			Total resto de obra y materiales.....	18,93
			TOTAL PARTIDA	24,65
283	C0530a0b	t	Emulsión catiónica tipo c50bf4 imp empleada en riego de imprimación, barrido y preparación de la superficie, totalmente terminado, según artículo 530 del pg-3.	
			Total mano de obra	21,26
			Total maquinaria	50,02
			Total resto de obra y materiales.....	414,35
			TOTAL PARTIDA	485,63
284	C0530z0a	t	Árido de cobertura empleado en riegos de imprimación o curado, incluida la extensión según indicaciones del pg-3.	
			Total mano de obra	2,23
			Total maquinaria	7,48
			Total resto de obra y materiales.....	6,74
			TOTAL PARTIDA	16,45
285	C0542a0aabc	t	Fabricación, transporte y extendido de mezcla bituminosa en caliente en capa rodadura, tipo ac 16 surf b 50/70 s, según artículo 542 del pg-3, excepto ligante y fíller de aportación.	
			Total mano de obra	3,59
			Total maquinaria	19,92
			Total resto de obra y materiales.....	12,47
			TOTAL PARTIDA	35,98
286	C0542b0c	t	Betún asfáltico convencional en mezclas bituminosas tipo b 50/70, a pie de obra o planta	
			Total resto de obra y materiales.....	655,51
			TOTAL PARTIDA	655,51
287	C0542c0b	t	Filler de aportación compuesto por cemento.	
			Total resto de obra y materiales.....	100,85
			TOTAL PARTIDA	100,85
288	C0571a0001	m	Bordillo c5 15x25 cm x longitud variable, con carga de rotura mayor o igual a 3.5 Mpa, resistencia a la abrasión menor o igual a 20 mm y coeficiente de absorción de agua menor al 6%, según norma une en 1340, de basalto reconstituido prefabricado monocapa de masa seca compuesto de áridos basáticos, áridos reciclados, con un contenido mínimo del 20%, y conglomerantes con pigmentación en masa con óxidos de hierro. Con acabado antideslizante e hidrofugado en masa. Colocado con mortero m-20 sobre cama de asiento de hormigón de 12,5 n/mm2 de resistencia característica, rejuntado y totalmente nivelado. Incluso transporte a pie de obra, medios mecánicos y pp de juntas de dilatación.	

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
			Total mano de obra	4,70
			Total maquinaria	0,70
			Total resto de obra y materiales.....	42,50
			TOTAL PARTIDA	47,90
289	C0571b0009	m	Rigola de 24 cm de ancho formada por adoquines de hormigón y granito bicapa con bisel y elementos separadores incorporados de 3mm, con resistencia a la rotura mayor o igual a 3.6Mpa, resistencia a la abrasión menor o igual a 20 mm, coeficiente de absorción de agua menor al 6% y resistencia al deslizamiento mayor o igual a 45 usrv, según norma une-en 1338. Compuestos por áridos graníticos y conglomerantes con pigmentación en masa con color de fondo monocromático gris, con una capa superior de mínimo 7 mm de espesor y un contenido mínimo del 20% de áridos reciclados de la capa base. Con acabado ligeramente rugoso. Colocado sobre 4 cm de mortero de agarre con vibrado para asentamiento, rejuntado con lechada de cemento y totalmente nivelado. Incluso transporte a pie de obra, medios mecánicos y pp de juntas de dilatación.	
			Total mano de obra	1,97
			Total maquinaria	0,07
			Total resto de obra y materiales.....	12,61
			TOTAL PARTIDA	14,65
290	C0580c0001	m2	Pavimento de losa de 80x40x8 cm prefabricadas de hormigón y granito bicapa sin bisel y elementos separadores incorporados de 3mm, con carga de rotura mayor o igual a 11kn, resistencia a flexión mayor o igual a 5mpa, resistencia al desgaste menor o iguala 20 mm, coeficiente de absorción de agua menor al 6% y resistencia al deslizamiento mayor o igual a 45 usrv, según norma une-en 1339. Compuesta por áridos graníticos y conglomerantes con pigmentación en masa con color de fondo monocromático gris, con una capa superior de mínimo 7 mm de espesor y un contenido mínimo del 20% de áridos reciclados de la capa base. Con acabado ligeramente rugoso y doble protección superficial por impregnación de base acuosa libre de disolventes de doble capa, en fresco y en seco con curado de infrarrojos. Colocado sobre 4 cm de mortero de agarre, rejuntado con arena fina lavada y totalmente nivelado. Incluso transporte a pie de obra, medios mecánicos y pp de juntas de dilatación.	
			Total mano de obra	5,16
			Total maquinaria	0,70
			Total resto de obra y materiales.....	52,34
			TOTAL PARTIDA	58,20

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
291	C0580c0002	m2	Pavimento de losa de 40x40x8 cm prefabricadas de hormigón y granito bicapa sin bisel y elementos separadores incorporados de 3mm, con carga de rotura mayor o igual a 14kn, resistencia a flexión mayor o igual a 5mpa, resistencia al desgaste menor o iguala 20 mm, coeficiente de absorción de agua menor al 6% y resistencia al deslizamiento mayor o igual a 45 usrv, según norma une-en 1339. Compuesta por áridos graníticos y conglomerantes con pigmentación en masa con color de fondo monocromático gris, con una capa superior de mínimo 7 mm de espesor y un contenido mínimo del 20% de áridos reciclados de la capa base. Con acabado ligeramente rugoso y doble protección superficial por impregnación de base acuosa libre de disolventes de doble capa, en fresco y en seco con curado de infrarrojos. Colocado sobre 4 cm de mortero de agarre, rejuntado con arena fina lavada y totalmente nivelado. Incluso transporte a pie de obra, medios mecánicos y pp de juntas de dilatación.	
			Total mano de obra	4,29
			Total maquinaria	0,70
			Total resto de obra y materiales.....	49,57
			TOTAL PARTIDA	54,56
292	C0580c0003	m2	Pavimento de losa de 20x20x8 cm prefabricadas de hormigón y granito bicapa sin bisel y elementos separadores incorporados de 3mm, con resistencia a la rotura mayor o igual a 3.6Mpa, resistencia a la abrasión menor o igual a 20 mm, coeficiente de absorción de agua menor al 6% y resistencia al deslizamiento mayor o igual a 45 usrv, según norma une-en 1338. Compuesta por áridos graníticos y conglomerantes con pigmentación en masa con color de fondo monocromático gris, con una capa superior de mínimo 7 mm de espesor y un contenido mínimo del 20% de áridos reciclados de la capa base. Con acabado ligeramente rugoso y doble protección superficial por impregnación de base acuosa libre de disolventes de doble capa, en fresco y en seco con curado de infrarrojos. Colocado sobre 4 cm de mortero de agarre, rejuntado con arena fina lavada y totalmente nivelado. Incluso transporte a pie de obra, medios mecánicos y pp de juntas de dilatación.	
			Total mano de obra	4,29
			Total maquinaria	0,70
			Total resto de obra y materiales.....	49,89
			TOTAL PARTIDA	54,88

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
293	C0580d0002	m2	Pavimento tacto-visual de losa acanalada de 20x20x8 cm prefabricadas de basalto reconstituido monocapa sin bisel y elementos separadores incorporados de 3mm, con con resistencia a la rotura mayor o igual a 3.6Mpa, resistencia al desgaste menor o iguala 20 mm, coeficiente de absorción de agua menor al 6% y resistencia al deslizamiento mayor o igual a 45 usrv, según norma une-en 1338. Compuesta de áridos basáticos, áridos reciclados, con un contenido mínimo del 20%, y conglomerantes con pigmentación en masa con óxidos de hierro. Con acabado ligeramente rugoso y doble protección superficial por impregnación de base acuosa libre de disolventes de doble capa, en fresco y en seco con curado de infrarrojos. Colocado sobre 4 cm de mortero de agarre, rejuntado con arena fina negra lavada y totalmente nivelado. Incluso transporte a pie de obra, medios mecánicos y pp de juntas de dilatación.	
			Total mano de obra	4,29
			Total maquinaria	0,70
			Total resto de obra y materiales.....	58,13
			TOTAL PARTIDA	63,12
294	C0580d0003	m2	Pavimento tacto-visual de losa de botones de 20x20x8 cm prefabricadas de basalto reconstituido monocapa sin bisel y elementos separadores incorporados de 3mm, con con resistencia a la rotura mayor o igual a 3.6Mpa, resistencia al desgaste menor o iguala 20 mm, coeficiente de absorción de agua menor al 6% y resistencia al deslizamiento mayor o igual a 45 usrv, según norma une-en 1338. Compuesta de áridos basáticos, áridos reciclados, con un contenido mínimo del 20%, y conglomerantes con pigmentación en masa con óxidos de hierro. Con acabado ligeramente rugoso y doble protección superficial por impregnación de base acuosa libre de disolventes de doble capa, en fresco y en seco con curado de infrarrojos. Colocado sobre 4 cm de mortero de agarre, rejuntado con arena fina negra lavada y totalmente nivelado. Incluso transporte a pie de obra, medios mecánicos y pp de juntas de dilatación.	
			Total mano de obra	4,29
			Total maquinaria	0,70
			Total resto de obra y materiales.....	58,13
			TOTAL PARTIDA	63,12
295	C0590a0001	m	Perfil de PVC hueco de sección triangular en cajeado de pavimento continuo de carril bici	
			Total mano de obra	2,14
			Total resto de obra y materiales.....	5,81
			TOTAL PARTIDA	7,95

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
296	C0591a0001	ud	Alcorque enrasado con marco cuadrado de hormigón y dos aros de fundición de aluminio anodizado, de 120x120x20 cm. Colocado empotrado a cota del pavimento con mortero m-20 sobre cimiento de hormigón de 12,5 n/mm2 de resistencia característica, rejuntado y totalmente nivelado. Incluso transporte a pie de obra y medios mecánicos.	
			Total mano de obra	17,24
			Total maquinaria	13,95
			Total resto de obra y materiales.....	757,35
			TOTAL PARTIDA	788,54
297	C0600a0d	kg	Acero en redondos para armadura pasiva tipo B500sd, según normas une en 10080 y une 36065, elaborado y colocado, incluso p.P. De solapes, calzos y separadores.	
			Total mano de obra	0,21
			Total maquinaria	0,12
			Total resto de obra y materiales.....	1,42
			TOTAL PARTIDA	1,75
298	C0610a0a	m3	Hormigón de limpieza HL-150, según código estructural, vibrado y colocado mediante cualquier método de puesta en obra, totalmente terminado.	
			Total mano de obra	4,94
			Total maquinaria	0,02
			Total resto de obra y materiales.....	76,68
			TOTAL PARTIDA	81,64
299	C0610b0aaaa	m3	Hormigón HM-20/x0, según código estructural, colocado mediante cualquier método de puesta en obra y vibrado, empleado en cimientos y losa vía en placa.	
			Total mano de obra	10,93
			Total maquinaria	6,28
			Total resto de obra y materiales.....	96,20
			TOTAL PARTIDA	113,41
300	C0610b0bcba	m3	Hormigón HA-30/xc2, según ce, colocado mediante bomba y vibrado, empleado en cimientos.	
			Total mano de obra	10,93
			Total maquinaria	6,42
			Total resto de obra y materiales.....	115,09
			TOTAL PARTIDA	132,44
301	C0610b0bcbc	m3	Hormigón HA-30/xc2, según código estructural, colocado mediante bomba y vibrado, empleado en losas y forjados.	
			Total mano de obra	13,65
			Total maquinaria	14,35
			Total resto de obra y materiales.....	115,73
			TOTAL PARTIDA	143,73
302	C0620a0bPN	kg	Acero estructural S275 JR, según normas UNE-EN 10025 y UNE 10027-1, totalmente acabado, incluso p.P. De accesorios para unión, tornillería, llantas, chapas de ajuste y medios auxiliares.	
			Total mano de obra	0,28
			Total maquinaria	0,76

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
			Total resto de obra y materiales.....	2,27
			TOTAL PARTIDA	3,31
303	C0620b0005	m2	Aplicación manual de dos manos de esmalte sintético de secado rápido, a base de resinas alquídicas, color a definir por la df, acabado brillante, (rendimiento: 0,077 L/m² cada mano); Previa aplicación de una mano de imprimación sintética antioxidante de secado rápido, a base de resinas alquídicas, color gris, acabado mate (rendimiento: 0,125 L/m²), sobre estructura metálica, para una clase de exposición C3, según UNE-EN ISO 12944-2.	
			Total mano de obra	16,61
			Total maquinaria	4,45
			Total resto de obra y materiales.....	2,17
			TOTAL PARTIDA	23,23
304	C0680a0aa	m2	Encofrado plano en paramentos ocultos, incluso desencofrado y acopio de material.	
			Total mano de obra	14,54
			Total maquinaria	3,35
			Total resto de obra y materiales.....	6,15
			TOTAL PARTIDA	24,04
305	C0680a0ab	m2	Encofrado plano en paramentos vistos, incluso desencofrado y acopio de material.	
			Total mano de obra	14,27
			Total maquinaria	3,03
			Total resto de obra y materiales.....	11,48
			TOTAL PARTIDA	28,78
306	C0681a0a	m3	Cimbra, incluso proyecto específico y elementos de apoyo, totalmente colocada.	
			Total mano de obra	2,37
			Total resto de obra y materiales.....	8,84
			TOTAL PARTIDA	11,21
307	C0690a0b	m2	Impermeabilización a base de cemento de paramentos, totalmente acabado.	
			Total mano de obra	3,64
			Total resto de obra y materiales.....	4,79
			TOTAL PARTIDA	8,43
308	C0700a0abb	m	Marca vial permanente tipo ii (RR), realizada con pintura acrílica en formación de lineas de 15 cm de anchura, totalmente acabada incluído preparado de superficie, premarcado y borrado de marcas existentes. Medida la longitud realmente pintada.	
			Total mano de obra	0,04
			Total maquinaria	0,29
			Total resto de obra y materiales.....	0,94
			TOTAL PARTIDA	1,27

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
309	C0700h0ac	m2	Marca vial permanente realizada con termoplástica en caliente en formación símbolos, flechas y cebreados, totalmente acabada incluso preparado de la superficie, premarcaje y borrado de marcas existentes. Medida la superficie realmente pintada.	
			Total mano de obra	0,25
			Total maquinaria	0,27
			Total resto de obra y materiales.....	3,91
			TOTAL PARTIDA	4,43
310	C0701c0aab	ud	Señal para carretera convencional sin arcén, circular de 600 mm de diámetro con un nivel de retroreflexión 2 de uso permanente, incluso excavación de cimentación, macizo de anclaje en hormigón HM-20, poste de sustentación, elementos de sujección en acero galvanizado y parte proporcional de tornillería y piezas especiales. Totalmente colocada.	
			Total mano de obra	2,17
			Total resto de obra y materiales.....	147,32
			TOTAL PARTIDA	149,49
311	C0701c0aeb	ud	Señal para carretera convencional sin arcén, octogonal de 600 mm de doble apotema con un nivel de retroreflexión 2 de uso permanente, incluso excavación de cimentación, macizo de anclaje en hormigón HM-20, poste de sustentación, elementos de sujección en acero galvanizado y parte proporcional de tornillería y piezas especiales. Totalmente colocada.	
			Total mano de obra	2,17
			Total resto de obra y materiales.....	173,78
			TOTAL PARTIDA	175,95
312	C0814b0005	m2	Movimiento y descompactación del terreno mediante laboreo mecanizado en terreno compacto realizado mediante 2 pases cruzados de motocultor, alcanzando una profundidad de 10-15 cm de labor, incluido desterronado, medida la superficie ejecutada en obra.	
			Total mano de obra	1,72
			Total maquinaria	0,36
			Total resto de obra y materiales.....	0,12
			TOTAL PARTIDA	2,20
313	C0814b0006	m3	Suministro y extendido mecanizado de tierra vegetal enmendada ,con mezcla definida en el PCT, y aprobada por la DF, compuesta por 30% tierra vegetal cribada, enmendada con un 40% de arena de río fina de 0-2 mm y 30% de mantillo limpio y cribado libre de malas hierbas, garantizando las calidades exigidas en el pptp, incluido un 15% de esponjamiento, incluido análisis agronómico cada 100 m3 de material recepcionado en obra.	
			Total mano de obra	1,30
			Total maquinaria	2,79
			Total resto de obra y materiales.....	21,95
			TOTAL PARTIDA	26,04

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
314	C0814b0007	m3	Suministro y extendido manual de material filtrante en el fondo de los alcorque formado por grava silícea de granulometría 3-6 mm, hasta alcanzar un espesor de 10 cm.	
			Total mano de obra	4,21
			Total maquinaria	2,75
			Total resto de obra y materiales.....	12,01
			TOTAL PARTIDA	18,97
315	C0814c0008	ud	Suministro y plantación de árbol de hoja caduca con 20/25 cm de perímetro de tronco en hoyo de plantación realizado en terreno franco arenoso, con forma de cubeta tronco-cónica de dimensiones de base inferior/base superior/altura de 75x150x70 cm, abierto por medios mecánicos, incluido transporte, replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, anclaje de cepellón (mediante estacas de madera de pino tanalizadas, clavadas al menos 30 cm en el fondo del hoyo de plantación, siguiendo la línea perimetral del cepellón y unidas entre sí y con el cepellón con cable de acero galvanizado), relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada, formación de alcorque y primer riego, completamente ejecutada. El ejemplar deberá tener una frecuencia de repicado de raíces o cambio de contenedor cada 5-6 años y deberá entregarse en contenedor o en cepellón con malla metálica no galvanizada o con tela degradable. Según norma tecnológica de jardinería y paisajismo NTJ 07d. Incluye esta partida las siguientes especies s/formato: - Fraxinus angustifolia 'raywood', calibre 20-25 std en contendor c180l, ejemplar bien formado sin ramas codominantes en su eje principal ni ramificaciones anómalas. - Acer monspessulanum 20-25std en contendor c230l, ejemplar bien formado sin ramas codominantes en su eje principal ni ramificaciones anómalas. - Cercis siliquastrum 20-25std en contendor c130l, ejemplar bien formado sin ramas codominantes en su eje principal ni ramificaciones anómalas. - Fraxinus ornus 'obelisk' 20-25std en contenedor c130l, ejemplar bien formado sin ramas codominantes en su eje principal ni ramificaciones anómalas. - Pyrus calleryana 'chanticleer', calibre 20-25 std en contendor c180l, ejemplar bien formado sin ramas codominantes en su eje principal ni ramificaciones anómalas. - Styphnolobium japonicum 'fleright', calibre 20-25 std en contendor c180l o en cepellón, ejemplar bien formado sin ramas codominantes en su eje principal ni ramificaciones anómalas. - Arbutus unedo, forma aparasolada	

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
			200-250 en contenedor c170l, ejemplar bien formado sin ramas codominantes en su eje principal ni ramificaciones anómalas. -Bauhinia variegata, calibre 20-25 en contenedor estándar de 70 litros, ejemplar bien formado sin ramas codominantes en su eje principal ni ramificaciones anómalas. - Koelreuteria paniculata 'fastigiata' 300-350 en contenedor c185l, ejemplar bien formado sin ramas codominantes en su eje principal ni ramificaciones anómalas. -Lagerstroemia indica 18-25std en contenedor c135l, ejemplar bien formado sin ramas codominantes en su eje principal ni ramificaciones anómalas.	
			Total mano de obra	25,74
			Total maquinaria	11,62
			Total resto de obra y materiales.....	386,45
			TOTAL PARTIDA	423,81
316	C0814c0009	ud	Suministro y plantación de árbol de hoja caduca con 18/20 cm de perímetro de tronco en hoyo de plantación realizado en terreno franco arenoso, con forma de cubeta tronco-cónica de dimensiones de base inferior/base superior/altura de 75x150x70 cm, abierto por medios mecánicos, incluido transporte, replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, anclaje de cepellón (mediante estacas de madera de pino tanalizadas, clavadas al menos 30 cm en el fondo del hoyo de plantación, siguiendo la línea perimetral del cepellón y unidas entre sí y con el cepellón con cable de acero galvanizado), relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada, formación de alcorque y primer riego, completamente ejecutada. El ejemplar deberá tener una frecuencia de repicado de raíces o cambio de contenedor cada 5-6 años y deberá entregarse en contenedor o en cepellón con malla metálica no galvanizada o con tela degradable. Según norma tecnológica de jardinería y paisajismo NTJ 07d. Incluye esta partida las siguientes especies s/formato: - Crategus laevigata 'paul scarlet', 18-20 std en contenedor c110l, ejemplar bien formado sin ramas codominantes en su eje principal ni ramificaciones anómalas. - Crataegus lavalleei 'carrieri', 18-20 std en contenedor c110l, ejemplar bien formado sin ramas codominantes en su eje principal ni ramificaciones anómalas - Prunus cerasifera 'pisardii', 18-20 std en contenedor c180l, ejemplar bien formado sin ramas codominantes en su eje principal ni ramificaciones anómalas.	
			Total mano de obra	12,87
			Total maquinaria	8,13
			Total resto de obra y materiales.....	277,56
			TOTAL PARTIDA	298,56

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
317	C0820a001	m³	Carga y transporte de residuo no petreo a instalación autorizada de gestión de residuos	
			Total maquinaria	9,98
			Total resto de obra y materiales.....	0,60
			TOTAL PARTIDA	10,58
318	C0820a005	kg	Tratamiento en planta por gestor autorizado de aceite usado almacenados en la instalación en bidones de tapones de 200 l. Paletizados	
			Total mano de obra	2,11
			Total resto de obra y materiales.....	19,89
			TOTAL PARTIDA	22,00
319	C0820a010	ud	Almacén para los residuos generados en obra (aceites, baterías, envases contaminados, aerosoles,...) Compuesta por una estructura de chapa prefabricada de 6x1,5 m que supone la parte superior del almacenamiento (techo y las "paredes(). La parte inferior consta de una bandeja de chapa de 6x1,5 m que actuará como cubeto de retención ante posibles derrames líquidos y que deberá estar soldada a la estructura superior. El precio del almacén incluye además un cartel de identificación, un extintor de polvoabc, así como sepiolita para recoger posibles derrames líquidos pastosos (ej. Grasas). Inclusive la mano de obra necesaria para la soldadura, así como la colocación del cartel, el extintor, la sepiolita y la lámina de plástico.	
			Total mano de obra	163,57
			Total resto de obra y materiales.....	1.244,76
			TOTAL PARTIDA	1.408,33
320	C0820a015	ud	Transporte de contenedor residuos no peligrosos valorizables a centro de tratamiento autorizado, incluso sustitución en obra por otro contenedor o big-bag vacío.	
			Total mano de obra	49,05
			Total maquinaria	143,50
			Total resto de obra y materiales.....	11,55
			TOTAL PARTIDA	204,10
321	C0820a020	m³	Carga mecánica y transporte a zona de depósito autorizada de residuos de origen pétreo. (Incluido cano de vertido)	
			Total maquinaria	4,37
			Total resto de obra y materiales.....	8,64
			TOTAL PARTIDA	13,01
322	C0820a025	m³	Tratamiento en planta por gestor autorizado de plástico vacío contaminado en big-bags de 1000 litros paletizados	
			Total mano de obra	2,11
			Total resto de obra y materiales.....	64,47
			TOTAL PARTIDA	66,58
323	C0820a030	ud	Retirada y transporte de residuos peligrosos	
			Total mano de obra	17,36
			Total maquinaria	64,94
			Total resto de obra y materiales.....	13,92

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
			TOTAL PARTIDA	96,22
324	C0822a0001	mes	Supervisión arqueológica: Control arqueológico mensual de la obra durante los movimientos de tierras, no intensivo en la totalidad de la obra, mediante la presencia de un arqueólogo expresamente autorizado a pie de obra durante la realización de los movimientos de tierras. Incluye la elaboración de los documentos para tramitación (proyecto para solicitud de permiso y memoria final) y la emisión de informes mensuales e informe final.	
			Total mano de obra	8.468,24
			Total resto de obra y materiales.....	1.264,46
			TOTAL PARTIDA	9.732,70
325	C1111P001	Ud	La estación de carga será un evlink pro ac de schneider electric o similar y debe cumplir estos requisitos:Las características de seguridad avanzadas de los puntos de carga incluirán relé de sobrecarga térmica bajo contactor (que cumpla con IEC62955) y contactos en plata para evitar el sobrecalentamiento entre el cable y el punto de carga.Con medidor de energía mid integradola estación de carga será una evlink pro ac o similar que medirá el consumo de energía del vehículo eléctrico solo con un medidor de energía MID integrado	
			Total mano de obra	65,88
			Total resto de obra y materiales.....	3.799,34
			TOTAL PARTIDA	3.865,22
326	C1111P002	Ud	La estación de carga estará protegida por los siguientes dispositivos (proporcione este conjunto de protecciones para cada toma): - Disyuntor 40a curva c para cada toma 7,4 kw (1p+n) o 22 kw (3p+n)- disyuntor 20a curva c para cada toma 11 kw (3p+n) - Dispositivo de corriente residual (rcd) 30 ma tipo b para ve (si no está incorporado en la estación de carga) o dispositivo de corriente residual (si no está incorporado en la estación de carga) (rcd) 30 ma - Tipo b o tipo asi con rdc-dd 6ma incorporado - Imnx auxiliar de disparo bajo voltaje (opcional)	
			Total mano de obra	65,88
			Total resto de obra y materiales.....	1.589,61
			TOTAL PARTIDA	1.655,49
327	C1111P003	Ud	Cuadro de mando y protección trifásico de 63A, para punto de recarga de vehículos eléctricos según esquema 2 de la norma ITC-BT-52. Dotado de IGA 63A con reconectador automático, diferencial clase "A" y cerradura con llave. Grado de protección IP65. Este cuadro está equipado con protectores contra sobretensiones, tanto transitorias como permanentes. Rearme automático.	

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
			Total mano de obra	65,88
			Total resto de obra y materiales.....	15.718,05
			TOTAL PARTIDA	15.783,93
328	C1501001	u	Instalación y puesta en marcha de bomba de calor aire-agua, de accionamiento eléctrico, condensación por agua, para sistema de instalación de 4 tubos, potencia frigorífica de 16kW y calorífica de 17kW, potencia eléctrica máxima absorbida de 7,8 kW alimentación eléctrica trifásica, motores DC inverter y un compresor tipo hermético rotativo (scroll). Modelo aquasnap 30RQ-017C de carrier o similar. Suministro e instalación.	
			Total mano de obra	347,28
			Total maquinaria	139,48
			Total resto de obra y materiales.....	8.185,16
			TOTAL PARTIDA	8.671,92
329	C1502001	Ud	Bomba de calor partida de expansión directa con condensación por aire, con una unidad interior de tipo cassette de 1 vía, dimensiones del empotramiento 1000x450 mm, potencia frigorífica nominal de 3.2 A 3.7 KW, potencia calorífica nominal de 3.7 A 4.2 KW, con unos coeficientes de eficiencia energética estacionales seer de 6.1 A 8.5 (A++) y scop de 4.6 A 5.1 (A++) según reglamento (UE) 206/2012, alimentación eléctrica monofásica de 230 V, motor tipo dc inverter y compresor tipo hermético rotativo, gas refrigerante R410A, nivel de potencia acústica según reglamento (UE) 206/2012, de precio superior, empotrada en el falso techo	
			Total mano de obra	260,46
			Total resto de obra y materiales.....	2.125,21
			TOTAL PARTIDA	2.385,67
330	C1503001	u	Fan-coil del tipo conductos horizontal con ventilador centrífugo, para trabajar en sistemas de distribución de agua de 4 tubos, de 1,1-4,2kW de potencia frigorífica máxima y 1,5-4,8 de potencia calorífica con una presión disponible de entre 5 y 141 Pa, alimentación trifásica, 4 soportes con silent blocks, filtro integrado, control electromecánico, y con bandeja de recogida de condensados y bomba de desagües. Modelo 42EP249 de carrier o similar. Colocada. Incluye bocas de salida.	
			Total mano de obra	303,87
			Total resto de obra y materiales.....	1.511,35
			TOTAL PARTIDA	1.815,22

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
331	C1503002	u	Fan-coil del tipo conductos horizontal con ventilador centrífugo, para trabajar en sistemas de distribución de agua de 4 tubos, de 1,1-4,2kW de potencia frigorífica máxima y 1,1-5,2 de potencia calorífica con una presión disponible de entre 7 y 80 Pa, alimentación trifásica, 4 soportes con silent blocks, filtro integrado, control electromecánico, y con bandeja de recogida de condensados y bomba de desagües. Modelo 42EP249 de carrier o similar. Colocada. Incluye bocas de salida.	
			Total mano de obra	303,87
			Total resto de obra y materiales.....	1.496,60
			TOTAL PARTIDA	1.800,47
332	C1503003	u	Fan-coil del tipo conductos horizontal con ventilador centrífugo, para trabajar en sistemas de distribución de agua de 2 tubos, de 0,4-1,3kW de potencia frigorífica máxima con una presión disponible de entre 7 y 80 Pa, alimentación trifásica, 4 soportes con silent blocks, filtro integrado, control electromecánico, y con bandeja de recogida de condensados y bomba de desagües. Modelo 42EP249 de carrier o similar. Colocada. Incluye bocas de salida.	
			Total mano de obra	304,99
			Total resto de obra y materiales.....	957,74
			TOTAL PARTIDA	1.262,73
333	C1506001	m	Conducto circular de PVC con espiral de PVC rígido, de 75 mm de diámetro (s/UNE-EN 1505 y UNE-EN 1506), sin espesor definido, tubo flexible y montado superficialmente	
			Total mano de obra	8,68
			Total resto de obra y materiales.....	10,87
			TOTAL PARTIDA	19,55
334	C1506002	m	Conducto circular de PVC con espiral de PVC rígido, de 100 mm de diámetro (s/UNE-EN 1505 y UNE-EN 1506), sin espesor definido, tubo flexible y montado superficialmente	
			Total mano de obra	8,68
			Total resto de obra y materiales.....	13,88
			TOTAL PARTIDA	22,56
335	C1506003	m	Conducto circular de PVC con espiral de PVC rígido, de 125 mm de diámetro (s/UNE-EN 1505 y UNE-EN1506), sin espesor definido, tubo flexible y montado superficialmente	
			Total mano de obra	8,68
			Total resto de obra y materiales.....	16,90
			TOTAL PARTIDA	25,58
336	C1506004	m	Conducto circular de PVC con espiral de PVC rígido, de 175 mm de diámetro (s/UNE-EN 1505 y UNE-EN 1506), sin espesor definido, tubo flexible y montado superficialmente	
			Total mano de obra	8,68
			Total resto de obra y materiales.....	22,93

Nº	Código	Ud	Descripción		Importe
				TOTAL PARTIDA	31,61
337	C1507001	m2	Aislamiento térmico con plancha de espuma elastomérica para aislamiento térmico de equipos y conductos, de 25 mm de espesor, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, clase de reacción al fuego B-S3, D0 según norma UNE-EN 13501-1, montado exteriormente, adherido		
				Total mano de obra	8,89
				Total resto de obra y materiales.....	41,62
				TOTAL PARTIDA	50,51
338	C1508001	u	Sum. Y col. De rejilla de doble deflexión para impulsión con aletas orientables individualmente y paralelas a la cota mayor serie ctm-an+sp+cm (s) m9016 dim.350X150, construida en aluminio y lacado color blanco m9016 con regulador de caudal de aletas opuestas, construido en acero electro-zincado lacado negro sp, fijación con clips (s) y marco de montaje cm. Marca madel o similar.		
				Total mano de obra	13,07
				Total resto de obra y materiales.....	35,29
				TOTAL PARTIDA	48,36
339	C1508002	u	Sum. Y col. De rejilla de doble deflexión para impulsión con aletas orientables individualmente y paralelas a la cota mayor serie ctm-an+sp+cm (s) m9016 dim.250X150, construida en aluminio y lacado color blanco m9016 con regulador de caudal de aletas opuestas, construido en acero electro-zincado lacado negro sp, fijación con clips (s) y marco de montaje cm. Marca madel o similar.		
				Total mano de obra	13,07
				Total resto de obra y materiales.....	27,04
				TOTAL PARTIDA	40,11
340	C1508003	Ud	Difusor circular de aluminio anodizado plateado, de 150 mm de diámetro y fijado en el puente de montaje		
				Total mano de obra	17,37
				Total resto de obra y materiales.....	16,78
				TOTAL PARTIDA	34,15
341	C1512001	u	Cronotermostato ambiente programable para con regulación de 10 a 50°c, de doble contacto a 230 V y 10 A, para empotrar en caja universal		
				Total mano de obra	6,15
				Total resto de obra y materiales.....	131,17
				TOTAL PARTIDA	137,32
342	C1513001	Ud	Ventilador en línea para conducto circular con cuerpo extraíble de material plástico para un diámetro de 100 mm, motor monofásico de dos velocidades, ip x4, 29 w de potencia absorbida para un caudal de entre 150 y 180 m3/h, nivel de presión sonora de 25 a 30 dba, montado en el conducto, ubicado en falso techo. Modelo td160/100n de soler i palau o similar.		

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción		Importe
				Total mano de obra	21,71
				Total resto de obra y materiales.....	102,13
				TOTAL PARTIDA	123,84
343	C1513002	u	Ventilador en línea para conducto circular con cuerpo extraíble de material plástico para un diámetro de 100 mm, motor monofásico de dos velocidades, ip x4, 25 w de potencia absorbida para un caudal de entre 200 y 250 m3/h, nivel de presión sonora de 25 a 30 dba, montado en el conducto, ubicado en falso techo. Modelo td250/100n de soler i palau o similar.		
				Total mano de obra	21,71
				Total resto de obra y materiales.....	145,02
				TOTAL PARTIDA	166,73
344	C1513003	u	Ventilador en línea para conducto circular con cuerpo extraíble de material plástico para un diámetro de 160 mm, motor monofásico de tres velocidades, ip x4, 59 w de potencia absorbida para un caudal de entre 350 y 550 m3/h, nivel de presión sonora de 17 a 27 dba, montado en el conducto, ubicado en falso techo. Modelo td500/150n de soler i palau o similar.		
				Total mano de obra	21,71
				Total resto de obra y materiales.....	199,23
				TOTAL PARTIDA	220,94
345	C1601001	Ud	Sensor de humos óptico para instalación contra incendios analógica, según norma UNE-EN 54-7, con base de empotrar, empotrado		
				Total mano de obra	13,40
				Total resto de obra y materiales.....	171,92
				TOTAL PARTIDA	185,32
346	C1602001	Ud	Central de detección de incendios convencional para 1 zona, con doble alimentación, con funciones de autoanálisis automático con indicador de alimentación, de zona, de avería, de conexión de zona y de prueba de alarma, y montada en la pared. Dispone de: - Central analógica nfs320 de 1 lazo no ampliable en español. Alimentación a 110v - Módulo aislador de cortocircuito en el lazo analógico. Protocolo flashscan - Módulo aislador de cortocircuito en el lazo analógico. Protocolo flashscan - Fuente de alimentación auxiliar de 6a 110vca 60hz con cargador de batería - Paquete de 2 baterías 12v/18ah		
				Total mano de obra	133,98
				Total resto de obra y materiales.....	6.458,64
				TOTAL PARTIDA	6.592,62
347	C1603001	Ud	Sirena electrónica para instalación convencional y analógica, nivel de potencia acústica 100 dB, con señal luminoso y sonido multitono, grado de protección IP-54. Sirena con flash color rojo para interior spectralert.		
				Total mano de obra	11,17

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
			Total resto de obra y materiales.....	317,94
			TOTAL PARTIDA	329,11
348	C1604001	Ud	Pulsador de alarma para instalación contra incendios convencional, accionamiento manual por cambio de posición de elemento frágil (rearmable), según norma UNE-EN 54-11, montado superficialmente	
			Total mano de obra	11,17
			Total resto de obra y materiales.....	186,72
			TOTAL PARTIDA	197,89
349	C1605001	Ud	Luz de emergencia con lámpara led, con una vida útil de 100000 h, no permanente y estanca con grado de protección IP66, aislamiento clase II, con un flujo aproximado de 440 a 470 lm, 1 h de autonomía, con funcionamiento centralizado de forma rectangular con difusor y cuerpo de policarbonato, precio alto, colocado empotrado	
			Total mano de obra	13,12
			Total resto de obra y materiales.....	184,28
			TOTAL PARTIDA	197,40
350	C1606001	Ud	Rótulo señalización instalación de protección contra incendios, cuadrado, de 210x210 mm2 de lámina poliéster autoadhesiva, colocado adherido sobre paramento vertical	
			Total mano de obra	2,23
			Total resto de obra y materiales.....	4,12
			TOTAL PARTIDA	6,35
351	C1607001	Ud	Extintor manual de polvo seco polivalente, de carga 6 kg, con presión incorporada, cromado, con soporte a pared	
			Total mano de obra	8,93
			Total resto de obra y materiales.....	62,20
			TOTAL PARTIDA	71,13
352	C1607002	u	Extintor manual de dióxido de carbono, de carga 10 kg, con presión incorporada, con ruedas	
			Total mano de obra	4,47
			Total resto de obra y materiales.....	301,23
			TOTAL PARTIDA	305,70
353	C1608001	u	Batería de 4 botellas de 67 l cada una de capacidad de carga, para gas tipo fe-13 o equivalente, con colector y dispositivos de accionamento manual y automático, colocada y conectada	
			Total mano de obra	357,28
			Total resto de obra y materiales.....	3.344,88
			TOTAL PARTIDA	3.702,16
354	C1701001	Ud	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de latón, de diámetro nominal 2´´, de 25 bar de pn i prcio alto, montada superficialmente	
			Total mano de obra	20,10
			Total resto de obra y materiales.....	32,40
			TOTAL PARTIDA	52,50

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
355	C1701002	Ud	Válvula de bola motorizada con rosca, de diámetro nominal 1/2'', de 10 bar de pn, de bronce	
			Total mano de obra	8,93
			Total resto de obra y materiales.....	256,70
			TOTAL PARTIDA	265,63
356	C1701003	Ud	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de latón, de diámetro nominal 1/2, de 25 bar de pn y precio alto, montada superficialmente	
			Total mano de obra	8,93
			Total resto de obra y materiales.....	4,29
			TOTAL PARTIDA	13,22
357	C1701004	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de latón, de diámetro nominal 3/4, de 25 bar de pn y precio alto, montada superficialmente	
			Total mano de obra	8,93
			Total resto de obra y materiales.....	4,86
			TOTAL PARTIDA	13,79
358	C1701005	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de latón, de diámetro nominal 1, de 25 bar de pn y precio alto, montada superficialmente	
			Total mano de obra	8,93
			Total resto de obra y materiales.....	8,94
			TOTAL PARTIDA	17,87
359	C1701006	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de latón, de diámetro nominal 1''1/4, de 25 bar de pn y precio alto, montada superficialmente	
			Total mano de obra	11,17
			Total resto de obra y materiales.....	13,70
			TOTAL PARTIDA	24,87
360	C1702001	Ud	Válvula de retención de clapeta, con rosca, de 2'' de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, cuerpo de latón, clapeta de latón y cierre de asiento metálico. Montada superficialmente.	
			Total mano de obra	20,10
			Total resto de obra y materiales.....	33,68
			TOTAL PARTIDA	53,78
361	C1702002	Ud	Válvula de retención de clapeta, con rosca, de 1'' de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, cuerpo de latón, clapeta de latón y cerramiento de cierre metálico, montada superficialmente	
			Total mano de obra	11,17
			Total resto de obra y materiales.....	8,86
			TOTAL PARTIDA	20,03
362	C1702003	u	Válvula de retención de clapeta, con rosca, de 1''1/2 de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, cuerpo de latón, clapeta de latón y cerramiento de cierre metálico, montada superficialmente	

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
			Total mano de obra	11,17
			Total resto de obra y materiales.....	22,01
			TOTAL PARTIDA	33,18
363	C1703001	u	Válvula de equilibrado dinámico con rosca de latón de 1/2´´ de diámetro, instalada.	
			Total mano de obra	13,40
			Total resto de obra y materiales.....	151,89
			TOTAL PARTIDA	165,29
364	C1704001	u	Filtro colador en forma de y con rosca, 2'' de diámetro nominal, 16 bar de presión nominal, latón, malla de acero inoxidable 1.4301 (AISI304) con perforaciones de 0,55 mm de diámetre	
			Total mano de obra	20,10
			Total resto de obra y materiales.....	31,67
			TOTAL PARTIDA	51,77
365	C1704002	u	Filtro colador en forma de y con rosca, 1/2'' de diámetro nominal, 16 bar de presión nominal, latón, malla de acero inoxidable 1.4301 (AISI 304) con perforaciones de 0,45 mm de diámetre	
			Total mano de obra	11,17
			Total resto de obra y materiales.....	5,19
			TOTAL PARTIDA	16,36
366	C1705001	u	Termómetro bimetálico con vaina de 1/2'' de diámetro, de esfera de 100 mm, de <= 80°c, colocado roscado	
			Total mano de obra	5,58
			Total resto de obra y materiales.....	16,05
			TOTAL PARTIDA	21,63
367	C1706001	u	Barómetro de 1/2'' de diámetro de esfera de 100 mm, de <= 10bar, colocado roscado	
			Total mano de obra	5,58
			Total resto de obra y materiales.....	18,14
			TOTAL PARTIDA	23,72
368	C1707001	u	Contador de calorías de tipo hidrodinámico, sin piezas móviles, para un caudal nominal de 10,0 m3/h y una presión nominal de 16 bar, de 40 mm de diámetro nominal, récords incluidos de 1 1/2'', para una temperatura máxima del fluido de 90°c en funcionamiento continuo, con sonda de temperatura de bajo consumo y larga duración y cabezal electrónico medidor con memoria eeprom con capacidad para almacenar las lecturas de los últimos 12 meses, batería de litio y salida de impulsos para energía y entrada de impulsos para contador auxiliar, montado entre tubos en posición vertical u horizontal y con todas les conexiones hechas	
			Total mano de obra	5,58
			Total resto de obra y materiales.....	702,35
			TOTAL PARTIDA	707,93

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
369	C1708001	u	Purgador automático de aire de latón por flotador, de posición vertical y válvula de obturación, con rosca de 3/8´´ de diámetro. Roscado.	
			Total mano de obra	8,24
			Total resto de obra y materiales.....	6,99
			TOTAL PARTIDA	15,23
370	C1709001	m	Tubo de polietileno para gas de designación pe 80 de 20 mm de diámetro nominal exterior, serie sdr 11, según norma UNE-EN 1555-2, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente	
			Total mano de obra	2,23
			Total resto de obra y materiales.....	2,18
			TOTAL PARTIDA	4,41
371	C1710001	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°c y 105°c, para tubo de diámetro exterior 20 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego bl-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad mediano	
			Total mano de obra	4,43
			Total resto de obra y materiales.....	4,36
			TOTAL PARTIDA	8,79
372	C1710002	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°c y 105°c, para tubo de diámetro exterior 22 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego bl-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad mediano	
			Total mano de obra	4,47
			Total resto de obra y materiales.....	4,36
			TOTAL PARTIDA	8,83
373	C1710003	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°c y 105°c, para tubo de diámetro exterior 28 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego bl-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad mediano	
			Total mano de obra	4,47
			Total resto de obra y materiales.....	3,00
			TOTAL PARTIDA	7,47
374	C1711001	m	Tubo de polipropileno-copolímero PP-R a presión de diámetro 16x2,7 mm, serie s 2.5 Según UNE-EN ISO 15874-2, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente	
			Total mano de obra	2,23
			Total resto de obra y materiales.....	1,94

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
			TOTAL PARTIDA	4,17
375	C1711002	m	Tubo de polipropileno-copolímero PP-R a presión de diámetro 20x3,4 mm, series 2.5 Según UNE-EN ISO 15874-2, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente	
			Total mano de obra	2,23
			Total resto de obra y materiales.....	2,18
			TOTAL PARTIDA	4,41
376	C1711003	m	Tubo de polipropileno-copolímero PP-R a presión de diámetro 25x4,2 mm, series 2.5 Según UNE-EN ISO 15874-2, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente	
			Total mano de obra	3,35
			Total resto de obra y materiales.....	3,26
			TOTAL PARTIDA	6,61
377	C1711004	m	Tubo de polipropileno-copolímero PP-R a presión de diámetro 32x5,4 mm, series 2.5 Según UNE-EN ISO 15874-2, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente	
			Total mano de obra	3,35
			Total resto de obra y materiales.....	4,99
			TOTAL PARTIDA	8,34
378	C1711005	m	Tubo de polipropileno-copolímero PP-R a presión de diámetro 40x6,7 mm, series 2.5 Según UNE-EN ISO 15874-2, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente	
			Total mano de obra	3,35
			Total resto de obra y materiales.....	7,96
			TOTAL PARTIDA	11,31
379	C1712002	Ud	Grifo tipo sencillo, montada superficialmente, de latón cromado, precio medio, con salida indeterminado roscada de diámetro 3/4 y entrada roscada de 1/2	
			Total mano de obra	8,29
			Total resto de obra y materiales.....	15,49
			TOTAL PARTIDA	23,78
380	C1712003	Ud	Tubo flexible para aparato sanitario con dos uniones roscadas de 1/2'', de aluminio anodizado, precio medio	
			Total mano de obra	1,54
			Total resto de obra y materiales.....	14,49
			TOTAL PARTIDA	16,03
381	C1712004	u	Válvula de seguridad de apertura progresiva, de caperuza abierta con palanca, con rosca, de diámetro nominal 1'', de 16 bar de presión nominal, cuerpo de latón cw617n, caperuza de latón cw617n y unión de latón cw617n, de precio alto, montada superficialmente	
			Total mano de obra	8,93
			Total resto de obra y materiales.....	126,71
			TOTAL PARTIDA	135,64

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
382	C1713002	u	Acumulador para agua caliente sanitaria de 265 l de capacidad, con cubeta de acero esmaltado y aislamiento de poliuretano, de lapesa modelo gx6de400 de doble pared diseñado según los requisitos del reglamento (UE) 814/2013, con una clase de eficiencia energética en agua caliente sanitaria según reglamento (UE) 812/2013, colocado	
			Total mano de obra	152,50
			Total resto de obra y materiales.....	1.779,05
			TOTAL PARTIDA	1.931,55
383	C1714002	u	Resistencia eléctrica para el calentamiento de agua caliente sanitaria de 13,5kW de potencia	
			Total mano de obra	21,71
			Total resto de obra y materiales.....	188,88
			TOTAL PARTIDA	210,59
384	C1715001	Ud	Aspersor de turbina, con radio de cobertura de 4 a 9 m, con cuerpo emergente de plástico de altura 10 cm, con conexión de diámetro 1/2'', con válvula antidrenaje, conectado con unión articulada a la tubería, y regulado	
			Total mano de obra	22,33
			Total resto de obra y materiales.....	17,22
			TOTAL PARTIDA	39,55
385	C1716001	Ud	Electroválvula para instalación de riego, de 1''1/2 de diámetro, de material plástico, con solenoide de 24 v, para una presión máxima de 16 bar, con regulador de caudal, conectada a las redes eléctrica y de agua con conectores estancos	
			Total mano de obra	22,33
			Total resto de obra y materiales.....	72,73
			TOTAL PARTIDA	95,06
386	C1717001	Ud	Programador de riego con alimentación a 24 v, no codificable, ampliable y centralizable, para un máximo de 6 estaciones, montado superficialmente, conectado a la red de alimentación, a los aparatos de control, a los elementos gobernados, programado y comprobado	
			Total mano de obra	22,33
			Total resto de obra y materiales.....	188,98
			TOTAL PARTIDA	211,31
387	C1719002	m	Tubo de polietileno de designación pe 40, de 63 mm de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, serie sdr 7.4, Según la norma UNE-EN 12201-2, conectado a presión, con grado de dificultad medio, utilizando accesorios de plástico y colocado en el fondo de la zanja	
			Total mano de obra	14,29
			Total resto de obra y materiales.....	12,72
			TOTAL PARTIDA	27,01

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
388	C1719004	m	Tubo de polietileno de designación pe 40, de 25 mm de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, serie SDR 7.4, Según la norma UNE-EN 12201-2, conectado a presión, con grado de dificultad medio, utilizando accesorios de plástico y colocado en el fondo de la zanja	
			Total mano de obra	14,29
			Total resto de obra y materiales.....	5,35
			TOTAL PARTIDA	19,64
389	C1722001	Ud	Armario metálico con cierre normalizado, para instalación de contador de agua, de 800 x 600 x 300, instalado empotrado en muro	
			Total mano de obra	21,87
			Total resto de obra y materiales.....	136,47
			TOTAL PARTIDA	158,34
390	C1722002	Ud	Contador de agua, volumétrico, de latón, con uniones embridadas de diámetro nominal 2''1/2, conectado a una batería o a un ramal	
			Total mano de obra	6,47
			Total resto de obra y materiales.....	1.051,68
			TOTAL PARTIDA	1.058,15
391	C1722003	Ud	Válvula de compuerta manual con rosca de diámetro nominal 2''1/2, de 16 bar de presión nominal, cuerpo bronce, compuerta de latón y cerramiento de cierre metálico, eje de latón, con volante de acero, montada superficialmente	
			Total mano de obra	14,43
			Total resto de obra y materiales.....	76,77
			TOTAL PARTIDA	91,20
392	C1722004	Ud	Válvula de retención de clapeta, con rosca, de 2''1/2 de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, cuerpo de latón, clapeta de latón y cerramiento de cierre metálico, montada superficialmente	
			Total mano de obra	14,43
			Total resto de obra y materiales.....	53,28
			TOTAL PARTIDA	67,71
393	C1722005	Ud	Válvula de compuerta manual con rosca de diámetro nominal 2''1/2, de 16 bar de presión nominal, cuerpo bronce, compuerta de latón y cerramiento de cierre metálico, eje de latón, con volante de acero, montada en arqueta de canalización enterrada.La partida incluye la arqueta de la válvula.	
			Total mano de obra	14,43
			Total resto de obra y materiales.....	76,77
			TOTAL PARTIDA	91,20
394	C1722006	Ud	Válvula de compuerta manual con rosca de diámetro nominal 1'', de 16 bar de presión nominal, cuerpo bronce, compuerta de latón y cerramiento de cierre metálico, eje de latón, con volant de acero, montada en arqueta de canalización enterrada.La partida incluye la arqueta	

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
			Total mano de obra	14,43
			Total resto de obra y materiales.....	16,17
			TOTAL PARTIDA	30,60
395	C1902001	Ud	Caja de derivación rectangular de plástico, de 100x140 mm, con grado de protección IP-54, montada superficialmente	
			Total mano de obra	8,84
			Total resto de obra y materiales.....	5,58
			TOTAL PARTIDA	14,42
396	C1906001	Ud	CGBT.- Partida para suministro, montaje y puesta en marcha de armario de estructura modular metálico, para cuadro genaral de bt Suministro, montaje y puesta en marcha de cuadro general de bt, fabricado en acero, pintado en gris ral7035, con ip55 e ik10. Armario preparado para ubicar en su interior la aparamenta indicada en los esquemas unfilares con icc >25ka y embarrado de cobre paradistribución eléctrica con cumplimiento de la iec 61439-1&2. Dentro se ubicará la aparamenta correspondiente según esquema unifilar. Incluye puertas y cerraduras, placas de montaje, paneles laterales, placa entrada de cables, travesías de montaje, piezas de interconexión, canaletas, perfilería interior, equipamiento, cableado y aparamenta para adecuación cliamtológica del cuadro, cajetín guarda planos a4 y accesorios, montado sobre bancada de 100mm, incluida en el suministro. Incluye toda la aparamenta de mando y protección, así como demás material auxiliar y accesorios según esquema unifilar, para su correcta instalación. Incluye pletina para colector de tierras y conexionado equipotencial de circuitos. Incluye suministro, instalación en obra, parte proporcional de cableado, canalizaciones, conexionado, bornes, rotulación y material auxiliar necesario para su correcta instalación funcionamiento, puesta en marcha, pruebas fat y sat, totalmente instalado y en funcionamiento. Siguiendo indicaciones de la do y los estándares de de la propiedad. Se incluyen ayudas a la descarga y ubicación del armario.	
			Total mano de obra	6.556,50
			Total resto de obra y materiales.....	40.882,69
			TOTAL PARTIDA	47.439,19

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
397	C1906005	Ud	Cbt01sn.- Partida para suministro, montaje y puesta en marcha de armario de estructura modular metálico, para cuadro bt de oficina correspondiente al suministro normal Suministro, montaje y puesta en marcha de cuadro de bt, fabricado en acero, pintado en gris ral7035, con ip55 e ik10. Armario preparado para ubicar en su interior la aparamenta indicada en los esquemas unfilares con icc >25ka y embarrado de cobre paradistribución eléctrica con cumplimiento de la iec 61439-1&2. Dentro se ubicará la aparamenta correspondiente según esquema unifilar. Incluye puertas y cerraduras, placas de montaje, paneles laterales, placa entrada de cables, travesías de montaje, piezas de interconexión, canaletas, perfilería interior, equipamiento, cableado y aparamenta para adecuación cliamtológica del cuadro, cajetín guarda planos a4 y accesorios, montado sobre bancada de 100mm, incluida en el suministro. Incluye toda la aparamenta de mando y protección, así como demás material auxiliar y accesorios según esquema unifilar, para su correcta instalación. Incluye pletina para colector de tierras y conexionado equipotencial de circuitos. Incluye suministro, instalación en obra, parte proporcional de cableado, canalizaciones, conexionado, bornes, rotulación y material auxiliar necesario para su correcta instalación funcionamiento, puesta en marcha, pruebas fat y sat, totalmente instalado y en funcionamiento. Siguiendo indicaciones de la do y los estándares de de la propiedad. Se incluyen ayudas a la descarga y ubicación del armario.	

Total mano de obra	5.463,75
Total resto de obra y materiales.....	35.359,89
TOTAL PARTIDA	40.823,64

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
398	C1906006	Ud	Cbt01sc.- Partida para suministro, montaje y puesta en marcha de armario de estructura modular metálico, para cuadro bt de oficinas correspondiente al suministro de emergencia Suministro, montaje y puesta en marcha de cuadro de bt, fabricado en acero, pintado en gris ral7035, con ip55 e ik10. Armario preparado para ubicar en su interior la aparamenta indicada en los esquemas unfilares con icc >25ka y embarrado de cobre paradistribución eléctrica con cumplimiento de la iec 61439-1&2. Dentro se ubicará la aparamenta correspondiente según esquema unifilar. Incluye puertas y cerraduras, placas de montaje, paneles laterales, placa entrada de cables, travesías de montaje, piezas de interconexión, canaletas, perfilería interior, equipamiento, cableado y aparamenta para adecuación cliamtológica del cuadro, cajetín guarda planos a4 y accesorios, montado sobre bancada de 100mm, incluida en el suministro. Incluye toda la aparamenta de mando y protección, así como demás material auxiliar y accesorios según esquema unifilar, para su correcta instalación. Incluye pletina para colector de tierras y conexionado equipotencial de circuitos. Incluye suministro, instalación en obra, parte proporcional de cableado, canalizaciones, conexionado, bornes, rotulación y material auxiliar necesario para su correcta instalación funcionamiento, puesta en marcha, pruebas fat y sat, totalmente instalado y en funcionamiento. Siguiendo indicaciones de la do y los estándares de de la propiedad. Se incluyen ayudas a la descarga y ubicación del armario.	

Total mano de obra	6.556,50
Total resto de obra y materiales.....	50.965,47
TOTAL PARTIDA	57.521,97

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
399	C1906007	Ud	Cbt03.- Partida para suministro, montaje y puesta en marcha de armario de estructura modular metálico, para cuadro bt de taller correspondiente al suministro normal Suministro, montaje y puesta en marcha de cuadro bt, metálico, pintado en gris ral7035, con ip41 e ik08. Armario preparado para ubicar en su interior la aparamenta indicada en los esquemas unfilares con icc <25ka y embarrado de cobre paradistribución eléctrica con cumplimiento de la iec 61439-1&2. Dentro se ubicará la aparamenta correspondiente según esquema unifilar. Incluye puertas y cerraduras, placas de montaje, paneles laterales, placa entrada de cables, travesías de montaje, piezas de interconexión, canaletas, perfilería interior, equipamiento, cableado y aparamenta para adecuación cliamtológica del cuadro, cajetín guarda planos a4 y accesorios, montaje mural. Incluye toda la aparamenta de mando y protección, así como demás material auxiliar y accesorios según esquema unifilar, para su correcta instalación. Incluye pletina para colector de tierras y conexionado equipotencial de circuitos. Incluye suministro, instalación en obra, parte proporcional de cableado, canalizaciones, conexionado, bornes, rotulación y material auxiliar necesario para su correcta instalación funcionamiento, puesta en marcha, pruebas fat y sat, totalmente instalado y en funcionamiento. Siguiendo indicaciones de la do y los estándares de de la propiedad. Se incluyen ayudas a la descarga y ubicación del armario.	
			Total mano de obra	2.841,15
			Total resto de obra y materiales.....	6.406,63
			TOTAL PARTIDA	9.247,78
400	C1906020	Ud	Batería de condensadores trifásica de 400 V y frecuencia de 50 Hz, de 81 kvar de potencia reactiva, de funcionamiento automático, con filtro de rechazo, para redes polucionadas por armónicos, sin interruptor automático de cabecera, con regulador de energía reactiva con pantalla de cristal líquido para la visualización del estado de funcionamiento, con condensadores autoprotegidos, contactores con resistencias de preinserción y armario metálico con grado de protección IP-21, de pie, colocada	
			Total mano de obra	43,71
			Total resto de obra y materiales.....	7.272,56
			TOTAL PARTIDA	7.316,27
401	C1915001	m	Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 110 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 28 J, resistencia a compresión de 450 N, montado como canalización enterrada	
			Total mano de obra	1,17

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
			Total resto de obra y materiales.....	2,62
			TOTAL PARTIDA	3,79
402	C1915002	m	Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 160 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 40 J, resistencia a compresión de 450 N, montado como canalización enterrada	
			Total mano de obra	1,37
			Total resto de obra y materiales.....	4,46
			TOTAL PARTIDA	5,83
403	C1915003	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 40 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión roscada y montado superficialmente	
			Total mano de obra	2,23
			Total resto de obra y materiales.....	7,68
			TOTAL PARTIDA	9,91
404	C1915004	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 32 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 v, con unión roscada y montado superficialmente	
			Total mano de obra	2,12
			Total resto de obra y materiales.....	5,70
			TOTAL PARTIDA	7,82
405	C1915005	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 25 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 v, con unión roscada y montado superficialmente	
			Total mano de obra	2,03
			Total resto de obra y materiales.....	4,14
			TOTAL PARTIDA	6,17
406	C1918001	m	Bandeja metálica reja indeterminado de acero electrozincado, de altura 100 mm y ancho 100 mm, colocada sobre soportes horizontales con elementos de soporte	
			Total mano de obra	3,84
			Total resto de obra y materiales.....	13,86
			TOTAL PARTIDA	17,70
407	C1918002	m	Bandeja metálica reja indeterminado de acero electrozincado, de altura 100 mm y ancho 200 mm, colocada sobre soportes horizontales con elementos de soporte	
			Total mano de obra	5,79
			Total resto de obra y materiales.....	16,26
			TOTAL PARTIDA	22,05

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
408	C1918003	m	Bandeja metálica reja indeterminado de acero electrozincado, de altura 100 mm y ancho 300 mm, colocada sobre soportes horizontales con elementos de soporte	
			Total mano de obra	4,94
			Total resto de obra y materiales.....	20,66
			TOTAL PARTIDA	25,60
409	C1918004	m	Bandeja metálica reja indeterminado de acero electrozincado, de altura 100 mm y ancho 500 mm, colocada sobre soportes horizontales con elementos de soporte	
			Total mano de obra	7,44
			Total resto de obra y materiales.....	29,53
			TOTAL PARTIDA	36,97
410	C1923001	m	Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x95 mm2, montado en malla de toma de tierra	
			Total mano de obra	13,12
			Total resto de obra y materiales.....	5,66
			TOTAL PARTIDA	18,78
411	C1923002	m	Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x35 mm2, montado superficialmente	
			Total mano de obra	6,56
			Total resto de obra y materiales.....	2,50
			TOTAL PARTIDA	9,06
412	C1924003	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kv, de designación rz1-k (as), construcción según norma une 21123-4, unipolar, de sección 1x70 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego cca-s1b, d1, a1 según la norma une-en 50575 con baja emisión humos, colocado en canal o bandeja	
			Total mano de obra	3,15
			Total resto de obra y materiales.....	11,61
			TOTAL PARTIDA	14,76
413	C1924004	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kv, de designación rz1-k (as), construcción según norma une 21123-4, unipolar, de sección 1x120 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego cca-s1b, d1, a1 según la norma une-en 50575 con baja emisión humos, colocado en canal o bandeja	
			Total mano de obra	4,02
			Total resto de obra y materiales.....	17,86
			TOTAL PARTIDA	21,88
414	C1924006	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kv, de designación rz1-k (as), construcción según norma une 21123-4, unipolar, de sección 1x240 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego cca-s1b, d1, a1 según la norma une-en 50575 con baja emisión humos, colocado en canal o bandeja	
			Total mano de obra	5,25
			Total resto de obra y materiales.....	33,63
			TOTAL PARTIDA	38,88
415	C1924009	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kv, de designación rz1-k (as), construcción según norma une 21123-4, tripolar, de sección 3x2,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego cca-s1b, d1, a1 según la norma une-en 50575 con baja emisión humos, colocado en canal o bandeja	
			Total mano de obra	0,53
			Total resto de obra y materiales.....	1,80
			TOTAL PARTIDA	2,33
416	C1924010	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kv, de designación rz1-k (as), construcción según norma une 21123-4, tripolar, de sección 3x4 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego cca-s1b, d1, a1 según la norma une-en 50575 con baja emisión humos, colocado en canal o bandeja	
			Total mano de obra	0,53
			Total resto de obra y materiales.....	2,54
			TOTAL PARTIDA	3,07
417	C1924011	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kv, de designación rz1-k (as), construcción según norma une 21123-4, tripolar, de sección 3x6 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego cca-s1b, d1, a1 según la norma une-en 50575 con baja emisión humos, colocado en canal o bandeja	
			Total mano de obra	1,39
			Total resto de obra y materiales.....	3,58
			TOTAL PARTIDA	4,97
418	C1924018	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kv, de designación rz1-k (as), construcción según norma une 21123-4, pentapolar, de sección 5x4 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego cca-s1b, d1, a1 según la norma une-en 50575 con baja emisión humos, colocado en canal o bandeja	
			Total mano de obra	0,53
			Total resto de obra y materiales.....	3,98
			TOTAL PARTIDA	4,51
419	C1924019	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kv, de designación rz1-k (as), construcción según norma une 21123-4, pentapolar, de sección 5x6 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego cca-s1b, d1, a1 según la norma une-en 50575 con baja emisión humos, colocado en canal o bandeja	
			Total mano de obra	1,39
			Total resto de obra y materiales.....	5,64
			TOTAL PARTIDA	7,03

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Página 38

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
420	C1924020	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kv, de designación rz1-k (as), construcción según norma UNE 21123-4, pentapolar, de sección 5x10 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en canal o bandeja	
			Total mano de obra	1,39
			Total resto de obra y materiales.....	8,36
			TOTAL PARTIDA	9,75
421	C1924021	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kv, de designación rz1-k (as), construcción según norma UNE 21123-4, pentapolar, de sección 5x16 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en canal o bandeja	
			Total mano de obra	1,75
			Total resto de obra y materiales.....	12,59
			TOTAL PARTIDA	14,34
422	C1924022	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kv, de designación rz1-k (as), construcción según norma UNE 21123-4, pentapolar, de sección 5x25 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en canal o bandeja	
			Total mano de obra	1,75
			Total resto de obra y materiales.....	18,94
			TOTAL PARTIDA	20,69
423	C1937001	Ud	Interruptor, de tipo modular de 2 módulos estrechos, bipolar (2p), 16 a/250 v, con tecla, precio medio, montado sobre bastidor o caja	
			Total mano de obra	6,19
			Total resto de obra y materiales.....	4,88
			TOTAL PARTIDA	11,07
424	C1937002	Ud	Toma de corriente de tipo modular de 2 módulos estrechos, bipolar com toma de tierra lateral (2p+t), 16 a 250 v, con tapa, precio medio, montada sobre caja o marco	
			Total mano de obra	6,19
			Total resto de obra y materiales.....	3,46
			TOTAL PARTIDA	9,65
425	C1937005	Ud	Caja de mecanismos para centralización de funciones en lugar de trabajo de 3 columnas, con 2 tomas de corriente (2p+t) de 10/16 a y tapa color blanco, 2 tomas de corriente (2p+t) de 10/16 a con tapa roja, 2 tomas de voz y datos RJ45 doble categoría 6 F/UTP, montada superficialmente	
			Total resto de obra y materiales.....	133,72
			TOTAL PARTIDA	133,72

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
426	C1940001	Ud	Pica de toma de tierra y de acero, con recubrimiento de cobre de espesor estándar, de 2500 mm de longitud de 18,3 mm de diámetro, clavada en el suelo	
			Total mano de obra	11,49
			Total resto de obra y materiales.....	16,87
			TOTAL PARTIDA	28,36
427	C1943001	Ud	Punto de toma de tierra con puente seccionador de pletina de cobre, montado en caja estanca y colocado superficialmente	
			Total mano de obra	10,93
			Total resto de obra y materiales.....	27,36
			TOTAL PARTIDA	38,29
428	C1946001	Ud	Luz de emergencia con lámpara led, con una vida útil de 100000 h, no permanente y estanca con grado de protección IP66, aislamiento clase II, con un flujo aproximado de 240 a 270 lm, 1 h de autonomía, de forma rectangular con difusor y cuerpo de policarbonato, precio alto, colocado superficial	
			Total mano de obra	6,56
			Total resto de obra y materiales.....	107,09
			TOTAL PARTIDA	113,65
429	C1947001	Ud	Luminaria decorativa modular de aluminio, de 60x60 cm, de 39 W de potencia de la luminaria, 370 lm de flujo luminoso, protección IP20, no regulable, de temperatura de color 4000 k, empotrada Incluye los accesorios necesarios para montaje en techo de escayola	
			Total mano de obra	13,12
			Total resto de obra y materiales.....	114,38
			TOTAL PARTIDA	127,50
430	C1947002	Ud	Luminaria decorativa empotrable tipo downlight con leds con una vida útil de 25000 h, de forma circular, 12 W de potencia, óptica de aluminio especular con UGR= 22, eficacia luminosa de 90,8 lm/w, con equipo eléctrico no regulable, aislamiento clase II, cuerpo de aluminio y grado de protección IP20 Incluido marco y accesorios de montaje.	
			Total mano de obra	13,12
			Total resto de obra y materiales.....	57,21
			TOTAL PARTIDA	70,33
431	C1947003	Ud	Luminaria decorativa modular de aluminio, de 60x60 cm, de 28 w de potencia de la luminaria, 3042 lm de flujo luminoso, protección IP20, no regulable, de temperatura de color 4000 k	
			Total mano de obra	13,12
			Total resto de obra y materiales.....	215,09
			TOTAL PARTIDA	228,21

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
432	C1955001	Ud	Luminaria led para vial de distribución asimétrica con cuerpo aluminio fundido, equipado con 6 módulos led estancos con grado de protección IP-66 y IK08, con un total de 120 led y un dispositivo de alimentación y control no regulable de 94 W de potencia total, flujo luminoso 9650 lm, temperatura de color 4000 k, vida útil >= 83000 h, aislamiento eléctrico clase I, con accesorio para fijar lateralmente y acoplado al soporte	
			Total mano de obra	15,30
			Total resto de obra y materiales.....	1.225,33
			TOTAL PARTIDA	1.240,63
433	C1956001	Ud	Báculo troncocónico de plancha de acero galvanizado, de 9 m de altura y 2 m de saliente, de un brazo con base pletina y puerta, según norma UNE-EN 40-5, colocado sobre dado de hormigón	
			Total mano de obra	28,75
			Total maquinaria	44,26
			Total resto de obra y materiales.....	575,21
			TOTAL PARTIDA	648,22
434	C1960001	Ud	Grupo electrógeno de construcción insonorizado automático, de 350 kva de potencia en servicio de emergencia, trifásico, de 400 v de tensión, accionamiento con motor diésel, con cuadro de control y cuadro de conmutación automática, instalado	
			Total mano de obra	3.571,20
			Total resto de obra y materiales.....	50.689,88
			TOTAL PARTIDA	54.261,08
435	C1970001	Ud	1 Pararrayos normalizadosegun norma (une 21.186, Iec 62.561) - 1 Pieza de adaptación 1 1/2´´ ø20mm conductor redondo - 1 mástil 6m ø1'1/2´´ con unión interior ac.Galv - 1 anclaje placa 15cm ø1'1/2´´ (2 piezas) - 17 cable trenzado de cobre 50 mm² (iec 62.561) - 14 Abrazadera m-8 para cable de 50 mm² (iec 62.561) - 1 Tubo de protección inferior 3m, incluidas fijaciones - 1 sistema de puesta a tierra tipo formado por: Electrodos (máximo 9), arqueta de registro con puente de comprobación y manguitos para conexión de las picas. Incluye contador de rayos.	
			Total mano de obra	178,56
			Total resto de obra y materiales.....	4.170,03
			TOTAL PARTIDA	4.348,59
436	C2005001	Ud	Toma de señal de voz y datos, de tipo modular de 2 módulos estrechos, con conector rj45 doble,poe, categoría 6a f/utp, con conexión por desplazamiento del aislante, con tapa, precio alto, montada sobre caja o marco	
			Total mano de obra	4,91
			Total resto de obra y materiales.....	27,74
			TOTAL PARTIDA	32,65

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
437	C2007001	m	Cable para transmisión de datos con conductor de cobre, de 4 pares, categoría 6 F/UTP, aislamiento de poliolefina y cubierta de poliolefina, de baja emisión de humos y opacidad reducida, no propagador del incendio según UNE-EN 50266, colocado bajo tubo o canal	
			Total mano de obra	0,67
			Total resto de obra y materiales.....	1,19
			TOTAL PARTIDA	1,86
438	C2009003	Ud	Bandeja extraible de chapa de acero para armario de comunicaciones rack 19'', sistema de fijación frontal y posterior sobre el bastidor, de 1 unidad de altura, para una carga máxima de 25 kg y una profundidad de 800 mm, fijada mecánicamente	
			Total mano de obra	8,93
			Total resto de obra y materiales.....	116,85
			TOTAL PARTIDA	125,78
439	C2009007	Ud	Bandeja extraible de chapa de acero para armario de comunicaciones rack 19'', sistema de fijación frontal y posterior sobre el bastidor, de 1 unidad de altura, para una carga máxima de 25 kg y una profundidad de 400 mm, fijada mecánicamente	
			Total mano de obra	8,93
			Total resto de obra y materiales.....	97,70
			TOTAL PARTIDA	106,63
440	C2010005	Ud	Módulo transceptor SFP para 10gigabit ethernet sobre fibra óptica tipo lx para 10 Km (1000base-lx), con conector tipo LC para fibra monomodo (SMF), conectado a switch con conector estándar y a la fibra	
			Total mano de obra	5,58
			Total resto de obra y materiales.....	504,66
			TOTAL PARTIDA	510,24
441	C2014001	Ud	Detector volumétrico de doble tecnología, infrarrojos (ir) y microondas (mw), alcance longitudinal 16 m, con 9 cortinas, campo de visión de 78°, con salida para alarma (nc) y para tamper (nc), con sistema antienmascaramiento, alimentación 12 v, con, grado de seguridad 3 según UNE-EN 50131-2-4, colocado superficialmente	
			Total mano de obra	11,17
			Total resto de obra y materiales.....	67,72
			TOTAL PARTIDA	78,89

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
442	C2015001	Ud	Suministo, instalación, puesta en marcha y pruebas de funcionamiento de: Panel de alarma con las siguientes caracteristicas: • 12 Zonas y 1 salida en placa base. Ampliable hasta 50 zonas mediante expansores externos tipo rio, por 1 bus de expansión.Rs485, • Bus alta velocidad intellibus para comunicadores (ip y gprs), o detectores con cámara (hasta 5, que no ocupan zonas conveniconales) • Comunicador telefónico rtb integrado y puerto usb para configuración. • 4 Particiones, 48 usuarios, 500 registros de eventos, 4 calendarios disponibles, 5 enlaces. Hasta 4 teclados, función multiusuario. • Control de acccesos opcional para 8 lectores con expansores dcm. • Grado 3. Caja plástica grande eu Incluye baterias de plomo y comunicador ip bidireccional para paneles con protocolo de comunicación tcp/ip encriptado ats 6 . Nic 10/100 mbits,	
			Total mano de obra	133,98
			Total resto de obra y materiales.....	1.024,93
			TOTAL PARTIDA	1.158,91
443	C2015004	Ud	Suministo, instalación, puesta en marcha y pruebas de funcionamiento de: Módulo expasión multiplexado de zonas para paneles de intrusión. Sin fuente de alimentación. 8 Entradas / 4 salidas. Caja plástica con tamper. Tamaño: 175 X 155 x 25 mm. EN 50131-6 grado 3 clase ambiental II.	
			Total mano de obra	66,99
			Total resto de obra y materiales.....	110,32
			TOTAL PARTIDA	177,31
444	C2017001	Ud	Contacto magnético de gran potencia cableado, cuerpo de poliamida, para montaje en puertas y suelo, interruptor reed totalmente encapsulado en ampolla de poliuretano, distancia de apertura 11mm,, con contacto nc de alarma y tamper, incluído cable de 4 hilos de 2 m de largo, grado de protección IP 67 y con certificado de grado 3 según une-en 50131-2-6, colocado	
			Total mano de obra	22,33
			Total resto de obra y materiales.....	181,34
			TOTAL PARTIDA	203,67

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
445	C2017002	Ud	Suministo, instalación, puesta en marcha y pruebas de funcionamiento de: Panel de control de accesos maxpro access 4, ip nativo. Control para 4 puertas (2 lector de entrada, o 4 lector entrada + 2 salida). Compatible wiegand estandar y osdp:V2 Capacidad hasta 100,000 tarjetas y 100,000 eventos 3 Modos de funcionamiento: -Totalmente autónomo sin software, configurado y operado desde su propia página web - Gestionado en la nube a través de maxpro cloud. - Gestionado con software winpak -Autonomo, configurado y operado desde software winpak. Incorpora caja metálica. Fuente de alimentación y batería 12 vcc.	
			Total mano de obra	17,86
			Total resto de obra y materiales.....	2.136,19
			TOTAL PARTIDA	2.154,05
446	C2017007	Ud	Tarjeta de memoria protegida sin contacto, tipo a a 13,65 mhz, según iso 14443 y con protocolo de alto nivel, en blanco y con datos grabados	
			Total resto de obra y materiales.....	8,56
			TOTAL PARTIDA	8,56

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
447	C2018001	Ud	Gestión integrada de seguridad. Versión standard edition: Control de accesos, intrusión y cctv avanzado, para 5 operadores concurrentes: Software con una arquitectura servidor / cliente. La licencia incluye: 1 Servidor de base de datos winpak, 1 servidor de comunicaciones y 5 operadors concurrentes. (Ampliable) Incorpora las siguientes funciones: • Supervisión de alarmas y eventos de control de accesos, intrusión y cctv en tiempo real, con interacciones entre los diferentes sistemas. • Gestión de control de accesos sin límite de puertas, lectores o tarjetas (hasta 30.000 Puertas). Gestión de ascensores, esclusas, reglas de doble autenticación, antipassback... • Gestión de intrusión de múltiples paneles galaxy, armados, desarmados, inhibiciones, gestión de usuarios. • Control limitado de dcm y max seleccionando programaciones y plantillas de accesos • Gestión de cctv sin límite de cámaras. Video directo, video grabado, recuperación de grabaciones • Gestión de rondas y evacuaciones incluida. • Planos interactivos con elementos dinámicos • Generación y gestión de acreditaciones • Generación de informes de forma manual automática y envío por email. • Paneles de control de accesos soportados: Pro3200, pro2200, netaxs-4, netaxs-123, mpa2, n-1000, ns2+ y ns2 • Paneles de intrusión soportados: Galaxy dimension, galaxy flex y galaxy flex + • Equipos de cctv soportados: Nvrs maxpro y fusion, dvrs rapid eye, fusion y hrdp y nvr de la serie performance * Encriptación de datos personales * Compatible con lector biométrico hon-fin4000 versión 2 • Compatible con: Sistemas operativos de 32 y 64 bits. Windows server 2016, windows server 2012 r2, windows server 2012, windows server 2008 r2, windows 10.Y con sql 2016 enterprise, standard, express sql 2012 enterprise, standard, express • Compatible con entornos virtuales vmware es xi 6.5	
			Total resto de obra y materiales.....	2.451,57
			TOTAL PARTIDA	2.451,57
448	C202003	m	Tubo pead flexible doble pared d=63 mm	
			Total mano de obra	14,32
			Total resto de obra y materiales.....	3,88
			TOTAL PARTIDA	18,20

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
449	C202004	Ud	Acometida a la red general municipal de agua de dn 100 mm, hasta una longitud máxima de 6 metros, realizada con tubo de fundición dúctil de 63 mm de diámetro nominal y clase de presión c40, conforme a une-en 545:201; Te de tres bridas dn 100-63 y válvula de compuerta de fundición con bridas dn 63. Totalmente terminada, i/p.P. De piezas especiales, accesorios y medios auxiliares, sin incluir obra civil. Conforme a CTE DB HS-4. Medida la unidad terminada.	
			Total mano de obra	175,48
			Total resto de obra y materiales.....	743,42
			TOTAL PARTIDA	918,90
450	C202004a	m	TUBO ACOMETIDA	
			Total mano de obra	11,17
			Total resto de obra y materiales.....	47,48
			TOTAL PARTIDA	58,65
451	C2201001	m	Desagüe de aparato sanitario con tubo de pvc-u de pared maciza, 40 mm, hasta bajante, caja o albañal	
			Total mano de obra	11,86
			Total resto de obra y materiales.....	2,87
			TOTAL PARTIDA	14,73
452	C2201002	m	Desagüe de aparato sanitario con tubo de pvc-u de pared maciza, área de aplicación b según norma UNE-EN 1329-1, clase de reacción al fuego b-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, de dn 50 mm, hasta bajante, caja o albañal	
			Total mano de obra	11,86
			Total resto de obra y materiales.....	3,67
			TOTAL PARTIDA	15,53
453	C2201004	m	Desagüe de aparato sanitario con tubo de pvc-u de pared maciza, área de aplicación b según norma UNE-EN 1329-1, clase de reacción al fuego b-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, de dn 110 mm, hasta bajante, caja o albañal	
			Total mano de obra	11,86
			Total resto de obra y materiales.....	10,53
			TOTAL PARTIDA	22,39
454	C2201005	m	Acometida general de saneamiento	
			Total mano de obra	46,24
			Total resto de obra y materiales.....	54,70
			TOTAL PARTIDA	100,94
455	C2202001	Ud	Arqueta de paso de hormigón prefabricado, de 120x120x105 cm de medidas interiores y 10 cm de espesor, para evacuación de aguas residuales, incluida tapa de hormigón prefabricado, colocada	
			Total mano de obra	15,85
			Total maquinaria	19,53
			Total resto de obra y materiales.....	404,75
			TOTAL PARTIDA	440,13

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
456	C2202002	Ud	Arqueta de pie de bajante y tapa fija, de 45x60 cm y 40 cm de profundidad, con pared de ladrillo perforado de 29x14x10 cm, enfoscado con mortero mixto 1:2:10, Elaborado en la obra y enlucido interiormente	
			Total mano de obra	7,82
			Total resto de obra y materiales.....	27,75
			TOTAL PARTIDA	35,57
457	C2203001	m	Tubo de cpvc de 40 mm diámetro nominal de 16 bar presión nominal, para encolar, según norma UNE-EN ISO 15877-2 con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente	
			Total mano de obra	5,36
			Total resto de obra y materiales.....	12,93
			TOTAL PARTIDA	18,29
458	C2203002	m	Tubo de cpvc de 50 mm diámetro nominal de 16 bar presión nominal, para encolar, según norma UNE-EN ISO 15877-2 con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente	
			Total mano de obra	6,25
			Total resto de obra y materiales.....	19,30
			TOTAL PARTIDA	25,55
459	C2203003	m	Tubo de cpvc de 63 mm diámetro nominal de 16 bar presión nominal, para encolar, según norma UNE-EN ISO 15877-2 con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente	
			Total mano de obra	6,70
			Total resto de obra y materiales.....	33,99
			TOTAL PARTIDA	40,69
460	C2203004	m	Tubo de cpvc de 75 mm diámetro nominal de 16 bar presión nominal, para encolar, según norma UNE-EN ISO 15877-2 con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente	
			Total mano de obra	8,93
			Total resto de obra y materiales.....	42,89
			TOTAL PARTIDA	51,82
461	C2203006	m	Tubo de pvc de 110 mm de diámetro nominal exterior, de 16 bar de presión nominal, unión elástica con anilla elastomérica de estanqueidad, según la norma UNE-EN 1452-2, con grado de dificultad mediano y colocado en el fondo de la zanja	
			Total mano de obra	11,97
			Total resto de obra y materiales.....	20,68
			TOTAL PARTIDA	32,65
462	C2203007	m	Tubo de pvc de 200 mm de diámetro nominal exterior, de 16 bar de presión nominal, unión elástica con anilla elastomérica de estanqueidad, según la norma UNE-EN 1452-2, con grado de dificultad mediano y colocado en el fondo de la zanja	
			Total mano de obra	16,37
			Total resto de obra y materiales.....	46,40

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
			TOTAL PARTIDA	62,77
463	C2204002	Ud	Pozo circular de resalto de diámetro 100 cm, de 2,8 m de profundidad, con solera con adoquines sobre lecho de hormigón HM-20/p/20/i de 15 cm de espesor y de planta 1.2X1,2 m pared para pozo circular de d=100 cm, de espesor 14 cm de ladrillo perforado, enfoscada y enlucida por dentro con mortero mixto 1:0,5:4 Marco cuadrado aparente y tapa circular de fundición dúctil para pozo de registro, abatible, paso libre de 700 mm de diámetro y clase d400 según norma UNE-EN 124 y pate para pozo de registro	
			Total mano de obra	450,68
			Total resto de obra y materiales.....	437,20
			TOTAL PARTIDA	887,88
464	C2204003	m	Albañal con tubo de pvc-u de pared maciza para saneamiento sin presión, de dn 200 mm y de sn 4 (4 kn/m2) de rigidez anular, según norma UNE-EN UNE-EN 1401-1, para unión elástica con anilla elastomérica, sobre solera de hormigón de 15 cm de espesor y lecho de arena de 15 cm de espesor	
			Total mano de obra	18,77
			Total resto de obra y materiales.....	35,60
			TOTAL PARTIDA	54,37
465	C2204006	m	Tubo de cpvc de 110 mm diámetro nominal de 16 bar presión nominal, para encolar, según norma UNE-EN ISO 15877-2 con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente	
			Total mano de obra	9,38
			Total resto de obra y materiales.....	86,17
			TOTAL PARTIDA	95,55
466	C2300b001	m2	Fachada ligera de panel simple de grc con bastidor metálico, tipo stud frame, de 120 mm de espesor, formado por una lámina de grc de 10 mm d espesor, textura lisa, color en masa RAL 8023, enmarcada en un bastidor metálico de perfiles tubulares de acero cincado de sección rectangular cada 60 cm como máximo, con inclusión o delimitación de huecos, fijación de los paneles al forjado con elementos metálicos de conexión, fijados mediante soldadura, incluso imprimación, silicona neutra y cordón de polietileno para el sellado de juntas. Totalmente terminado.	
			Total mano de obra	12,06
			Total maquinaria	2,22
			Total resto de obra y materiales.....	127,12
			TOTAL PARTIDA	141,40

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
467	C2300b002	m2	Fachada ligera de panel simple de grc con bastidor metálico, tipo stud frame, de 120 mm de espesor, formado por una lámina de grc de 10 mm d espesor, acabado con marcas de relieve según diseño en documentación gráfica, color en masa RAL 8023, enmarcada en un bastidor metálico de perfiles tubulares de acero cincado de sección rectangular cada 60 cm como máximo, con inclusión o delimitación de huecos, fijación de los paneles al forjado con elementos metálicos de conexión, fijados mediante soldadura, incluso imprimación, silicona neutra y cordón de polietileno para el sellado de juntas. Totalmente terminado.	
			Total mano de obra	12,06
			Total maquinaria	2,22
			Total resto de obra y materiales.....	147,30
			TOTAL PARTIDA	161,58
468	C2300c004	m	Coronación de muro realizada con albardilla metálica de chapa de acero galvanizado lacada en color RAL 8023, de espesor 1mm, desarrollo 50 cm, con fijación mecánica. Totalmente terminada.	
			Total mano de obra	8,72
			Total resto de obra y materiales.....	33,37
			TOTAL PARTIDA	42,09
469	C2300c005	m	Zócalo metálico de acero galvanizado lacado RAL 1002, de espesor 2mm, desarrollo 50 cm, con fijación mecánica. Totalmente terminada.	
			Total mano de obra	8,72
			Total resto de obra y materiales.....	53,56
			TOTAL PARTIDA	62,28
470	C2301a002	m2	Fachada de panel metálico perforado de acero laminado de espesor 4 mm lacado RAL 1002, con rigidizadores y plegados laterales según documentación gráfica, fijación de los paneles al forjado con elementos metálicos de conexión, fijados mediante soldadura, incluso silicona neutra y cordón de polietileno para el sellado de juntas. Totalmente terminado.	
			Total mano de obra	12,06
			Total maquinaria	2,35
			Total resto de obra y materiales.....	177,65
			TOTAL PARTIDA	192,06
471	C2301a003	m2	Fachada de panel metálico perforado de acero laminado de espesor 2 mm lacado RAL 1002, con subestructura de perfiles de acero según documentación gráfica, fijación de los paneles al forjado con elementos metálicos de conexión, fijados mediante soldadura. Totalmente terminado.	
			Total mano de obra	12,06
			Total maquinaria	2,35
			Total resto de obra y materiales.....	109,13
			TOTAL PARTIDA	123,54

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
472	C2303a001	m2	Fabrica armada de bloques cerámicos de arcilla aligerada en fachada de 20 cm de espesor revestida por su cara interior construida con bloques de 30x19x19 cm, sentados con mortero de cemento M-5, con juntas de 1 cm de espesor, aparejados y armqdura prefabricada en celosía de 15 cm de ancho dispuestas cada cuatro hiladas, incluso nivelación, replanteo y aplomado, totalmente terminada.	
			Total mano de obra	27,61
			Total resto de obra y materiales.....	34,10
			TOTAL PARTIDA	61,71
473	C2306b001	m2	Trasdosado autoportante libre, de 63 mm de espesor, con nivel de calidad del acabado Q2, formado por placa de yeso laminado tipo gran dureza de 15 mm de espesor, atornillada directamente a una estructura autoportante de acero galvanizado formada por canales horizontales, sólidamente fijados al suelo y al techo y montantes verticales de 48 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 400 mm y con disposición normal "n", montados sobre canales junto al paramento vertical. Incluso banda acústica; Fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; Tornillería para la fijación de las placas; Cinta de papel con refuerzo metálico y pasta y cinta para el tratamiento de juntas. El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares, pero no incluye el aislamiento a colocar entre las placas y el paramento.	
			Total mano de obra	7,41
			Total resto de obra y materiales.....	18,19
			TOTAL PARTIDA	25,60
474	C2306b002	m2	Trasdosado autoportante libre, de 63 mm de espesor, con nivel de calidad del acabado Q2, formado por placa de yeso laminado tipo hidrofugado de 15 mm de espesor, atornillada directamente a una estructura autoportante de acero galvanizado formada por canales horizontales, sólidamente fijados al suelo y al techo y montantes verticales de 48 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 400 mm y con disposición normal "n", montados sobre canales junto al paramento vertical. Incluso banda acústica; Fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; Tornillería para la fijación de las placas; Cinta de papel con refuerzo metálico y pasta y cinta para el tratamiento de juntas. El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares, pero no incluye el aislamiento a colocar entre las placas y el paramento.	
			Total mano de obra	7,41
			Total resto de obra y materiales.....	20,60
			TOTAL PARTIDA	28,01

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
475	C2306b003	m2	Trasdosado autoportante libre, de 63 mm de espesor, con nivel de calidad del acabado Q2, formado por tablero de madera estrcutural hidrofugado de 15 mm de espesor, atornillado directamente a una estructura autoportante de acero galvanizado formada por canales horizontales, sólidamente fijados al suelo y al techo y montantes verticales de 48 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 400 mm y con disposición normal "n", montados sobre canales junto al paramento vertical. Incluso banda acústica; Fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; Tornillería para la fijación de los tableros. El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares, pero no incluye el aislamiento a colocar entre las placas y el paramento.	
			Total mano de obra	7,41
			Total resto de obra y materiales.....	15,81
			TOTAL PARTIDA	23,22
476	C2307a001	m2	Tabique especial (12,5+70+70+12,5)/600 (70 + 70) lm - (2 gran dureza), con placas de yeso laminado, de 165 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado estándar (q2), formado por una estructura doble sin arriostrar de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 + 70 mm de anchura, a base de montantes (elementos verticales) separados 600 mm entre sí, con disposición normal "n" y canales (elementos horizontales), a la que se atornillan dos placas en total (una placas tipo gran dureza en cada cara, de 12,5 mm de espesor cada placa); Aislamiento acústico mediante panel semirrígido de lana mineral (no incluido en este precio), espesor 65 mm, según une-en 13162, en el alma. Incluso banda acústica de dilatación autoadhesiva; Fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; Tornillería para la fijación de las placas; Cinta de papel con refuerzo metálico y pasta y cinta para el tratamiento de juntas. El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares.	
			Total mano de obra	18,30
			Total resto de obra y materiales.....	26,25
			TOTAL PARTIDA	44,55

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
477	C2307a002	m2	Tabique especial (12,5+70+70+12,5)/600 (70 + 70) lm - (1 gran dureza+1 hidrofugado), con placas de yeso laminado, de 165 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado estándar (q2), formado por una estructura doble sin arriostrar de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 + 70 mm de anchura, a base de montantes (elementos verticales) separados 600 mm entre sí, con disposición normal "n" y canales (elementos horizontales), a la que se atornillan dos placas en total (una placas tipo gran dureza en una cara y otra hidrofugada en la otra cara, de 12,5 mm de espesor cada placa); Aislamiento acústico mediante panel semirrígido de lana mineral (no incluido en este precio), espesor 65 mm, según UNE-EN 13162, en el alma. Incluso banda acústica de dilatación autoadhesiva; Fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; Tornillería para la fijación de las placas; Cinta de papel con refuerzo metálico y pasta y cinta para el tratamiento de juntas. El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares.	
			Total mano de obra	18,30
			Total resto de obra y materiales.....	49,34
			TOTAL PARTIDA	67,64
478	C2307a003	m2	Tabique especial (12,5+70+70+12,5)/600 (70 + 70) lm - (1 gran dureza+tablero estructural), con placa de yeso laminado y tablero estructural de partículas de madera para uso en ambiente húmedo, de 165 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado estándar (q2), formado por una estructura doble sin arriostrar de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 + 70 mm de anchura separados 20 cm para el paso de instalaciones, a base de montantes (elementos verticales) separados 400 mm entre sí, con disposición normal "n" y canales (elementos horizontales), a la que se atornillan dos placas en total (una placas tipo gran dureza en una cara y otra de tablero estructural, de 12,5 mm de espesor cada placa); Aislamiento acústico mediante panel semirrígido de lana mineral (no incluido en este precio), espesor 65 mm, según UNE-EN 13162, en el alma. Incluso banda acústica de dilatación autoadhesiva; Fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; Tornillería para la fijación de las placas; Cinta de papel con refuerzo metálico y pasta y cinta para el tratamiento de juntas. El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares.	
			Total mano de obra	18,30
			Total resto de obra y materiales.....	44,56
			TOTAL PARTIDA	62,86

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
479	C2307a004	m2	Tabique sencillo (15+70+15)/400 (70) lm - (2 hidrofugado), con placas de yeso laminado, de 100 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado estándar (q2), formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 mm de anchura, a base de montantes (elementos verticales) separados 400 mm entre sí, con disposición normal "n" y canales (elementos horizontales), a la que se atornillan dos placas en total (una placa tipo hidrofugado en cada cara, de 15 mm de espesor cada placa); Aislamiento acústico mediante panel semirrígido de lana mineral (no incluido en este precio), espesor 65 mm, según UNE-EN 13162, en el alma. Incluso banda acústica de dilatación autoadhesiva; Fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; Tornillería para la fijación de las placas; Cinta de papel con refuerzo metálico y pasta y cinta para el tratamiento de juntas. El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares.	
			Total mano de obra	13,50
			Total resto de obra y materiales.....	33,71
			TOTAL PARTIDA	47,21
480	C2311a001	m2	Cubierta plana no transitable con barrera de vapor, capa de 10 cm de espesor medio de hormigón celular para formación de pendientes de entre el 1% y el 5%, capa de regularización de 2 cm de mortero impermeabilizante, capa separadora de fieltro de fibra de vidrio, aislamiento de panel rígido de poliestireno extruido de 80mm, impermeabilización con solución monocapa no adherida, con lámina tipo lbm-40-fp de betún modificado armada con fieltro de poliéster, capa separadora a base de fieltro geotextil de poliéster y 10 cm de grava lavada de 20-25 mm, incluso limpieza previa del soporte, formación de baberos, sumideros y otros elementos especiales con bandas de refuerzo colocadas con soplete previa imprimación, mermas y solapes, según DB HS-1 y UNE 104.	
			Total mano de obra	20,92
			Total resto de obra y materiales.....	54,76
			TOTAL PARTIDA	75,68
481	C2325a001	m2	Aislamiento térmico por el exterior en fachada ventilada, formado por panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral machihembrado y recto, de 60 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kpa, resistencia térmica 1,8 m²k/w, conductividad térmica 0,034 w/(mk), colocado a tope y fijado con mortero adhesivo y fijaciones mecánicas.	
			Total mano de obra	4,37
			Total resto de obra y materiales.....	14,59
			TOTAL PARTIDA	18,96

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
482	C2325a002	m2	Aislamiento térmico entre los montantes de la estructura portante del trasdosado autoportante de placas, formado por panel semirrígido de lana mineral, espesor 40 mm, según UNE-EN 13162, colocado entre los montantes de la estructura portante.	
			Total mano de obra	2,19
			Total resto de obra y materiales.....	3,44
			TOTAL PARTIDA	5,63
483	C2325a003	m2	Aislamiento térmico intermedio en tabique de placas, con panel semirrígido de lana mineral, espesor 65 mm, según UNE-EN 13162, colocado entre los montantes de la estructura portante.	
			Total mano de obra	2,19
			Total resto de obra y materiales.....	4,54
			TOTAL PARTIDA	6,73
484	C2325a004	m2	Aislamiento térmico de suelos flotantes, formado por panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral recto, de 40 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kpa, resistencia térmica 1,2 m²k/w, conductividad térmica 0,033 w/(mk), colocado a tope, simplemente apoyado, cubierto con film de polietileno de 0,2 mm de espesor y desolidarización perimetral realizada con el mismo material aislante, preparado para recibir una base de pavimento de mortero u hormigón. Incluso cinta autoadhesiva para sellado de juntas.	
			Total mano de obra	3,50
			Total resto de obra y materiales.....	8,52
			TOTAL PARTIDA	12,02
485	C2326a001	m2	Impermeabilización tipo monocapa, no adherida, formada por una lámina de betún modificado con elastómero sbs, lbm(sbs)-40-fp, y capas separadoras, geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, (200 g/m²)	
			Total mano de obra	3,50
			Total resto de obra y materiales.....	8,18
			TOTAL PARTIDA	11,68
486	C2330b002	m2	Revestimiento interior con placa laminada compacta de alta presión hpl blanco de 6 mm de espesor colocada adherida a blindaje electromagnético.	
			Total mano de obra	11,95
			Total resto de obra y materiales.....	33,56
			TOTAL PARTIDA	45,51
487	C2330b003	m2	Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico, de 20x20 cm, capacidad de absorción de agua e<3%, grupo ai, resistencia al deslizamiento 35<rd<=45, clase 2, recibidas con mortero de cemento blanco bl-ii/a-l 42,5 r m-5 de 3 cm de espesor y rejuntadas con mortero de juntas cementoso tipo l, color blanco, para juntas de hasta 3 mm.	
			Total mano de obra	9,89

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
			Total resto de obra y materiales.....	37,85
			TOTAL PARTIDA	47,74
488	C2330b005	m2	Revestimiento interior con piezas de gres porcelánico, acabado mate o natural, de 200x200x10 mm, capacidad de absorción de agua e<0,5%, grupo bia, según UNE-EN 14411. Sobre paramento de placas de yeso laminado, vertical. Colocado en capa fina y mediante doble encolado con adhesivo en dispersión normal, d1, según une-en 12004. Rejuntado con mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión tipo cg 2 w a, color blanco, en juntas de 3 mm de espesor. Incluso crucetas de pvc.	
			Total mano de obra	13,18
			Total resto de obra y materiales.....	29,99
			TOTAL PARTIDA	43,17
489	C2333a002	m2	Suelo técnico registrable de paneles de 60x60 cm de láminas de acero de 0.9 mm con núcleo de cemento aligerado inyectado con resina epoxi de acabado de protección y acabado superior de pavimento conductor antiestático de masa homogénea prensada de 1.7 mm de espesor. Apoyados sobre pedestales regulables de acero cincado rosacdos con cabeza con junta antivibratoria, fijados al soporte mediante tornillos y arriostrados entre ellos mediante travesaños. De clase 5 según norma UNE-EN 12825 y euroclase bfl-s1 de reacción al fuego.	
			Total mano de obra	13,12
			Total resto de obra y materiales.....	176,62
			TOTAL PARTIDA	189,74
490	C2334b002	m2	Revestimiento pur antideslizante para pavimento industrial sobre hormigón endurecido y pulido, a base de poliuretano bicomponente pigmentado de altas prestaciones, aplicado en dos capas previa imprimación del soporte, incluso preparación de la superficie y curado posterior. En color RAL según planos de diseño.	
			Total mano de obra	21,79
			Total resto de obra y materiales.....	18,52
			TOTAL PARTIDA	40,31
491	C2335a001	m2	Falso techo continuo adosado, liso, de soporte de blindaje electromagnético (no incluido en este precio) con estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 80x15x50 mm con una modulación de 1000 mm y fijadas al forjado o elemento soporte de hormigón con anclajes directos cada 900 mm; Con tablero estructural. Incluso b fijaciones para el anclaje de los perfiles, tornillería para la fijación de las placas y accesorios de montaje.	
			Total mano de obra	10,89
			Total resto de obra y materiales.....	14,66
			TOTAL PARTIDA	25,55

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
492	C2335a002	m2	Falso techo continuo suspendido, liso, 12,5+27+27, con estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60/27 mm con una modulación de 1000 mm y suspendidas de la superficie soporte de hormigón con cuelgues combinados cada 900 mm, y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a las maestras primarias con conectores tipo caballete con una modulación de 500 mm; Con una capa de placas de yeso laminado h1 / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / con los bordes longitudinales afinados, con alma de yeso hidrofugado, para zonas húmedas. Incluso banda autoadhesiva desolidarizante, fijaciones para el anclaje de los perfiles, tornillería para la fijación de las placas, pasta de juntas, cinta microperforada de papel y accesorios de montaje	
			Total mano de obra	11,76
			Total resto de obra y materiales.....	21,79
			TOTAL PARTIDA	33,55
493	C2335a003	m2	Falso techo registrable suspendido, decorativo, con perfilería vista, de acero galvanizado, con suela de 24 mm de anchura, comprendiendo perfiles primarios y secundarios, suspendidos del forjado o elemento soporte con varillas y cuelgues; Con placas de yeso laminado, acabado con vinilo blanco, de 600x600x9,5 mm, de superficie lisa. Incluso perfiles angulares, fijaciones para el anclaje de los perfiles y accesorios de montaje.	
			Total mano de obra	9,15
			Total resto de obra y materiales.....	21,00
			TOTAL PARTIDA	30,15
494	C2335a004	m2	Falso techo registrable suspendido, decorativo, con perfilería vista, de acero galvanizado, con suela de 24 mm de anchura, comprendiendo perfiles primarios y secundarios, suspendidos del forjado o elemento soporte con varillas y cuelgues; Con placas de yeso laminado, acabado con vinilo blanco, de 600x600x9,5 mm, de superficie lisa. Incluso perfiles angulares, fijaciones para el anclaje de los perfiles y accesorios de montaje.	
			Total mano de obra	9,15
			Total resto de obra y materiales.....	22,81
			TOTAL PARTIDA	31,96
495	C2338a003	m2	Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico, de 20x20 cm, capacidad de absorción de agua e<3%, grupo AI, resistencia al deslizamiento 35<rd<=45, clase 2, recibidas con mortero de cemento blanco bl-ii/a-l 42,5 r m-5 de 3 cm de espesor y rejuntadas con mortero de juntas cementoso tipo l, color blanco, para juntas de hasta 3 mm.	
			Total mano de obra	9,89
			Total resto de obra y materiales.....	37,85
			TOTAL PARTIDA	47,74

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
496	C2338b001	m2	Solera de hormigón armado de 10 cm de espesor, para pavimento industrial o decorativo, realizada con hormigón ha-25/b/20/xc2 fabricado en central, y vertido desde camión, y malla electrosoldada me 15x15 ø 6-6 b 500 t 6x2,20 une-en 10080 como armadura de reparto, colocada sobre separadores homologados, extendido y vibrado mecánico mediante extendedora, con acabado superficial mediante fratasadora mecánica. El precio no incluye la capa de aislamiento ni de impermeabilización.	
			Total mano de obra	7,02
			Total maquinaria	0,97
			Total resto de obra y materiales.....	16,09
			TOTAL PARTIDA	24,08
497	C2338b002	m2	Solera de hormigón armado de 10 cm de espesor, para pavimento industrial o decorativo, realizada con hormigón ha-25/b/20/xc2 fabricado en central, y vertido desde camión, y malla electrosoldada me 15x15 ø 6-6 b 500 t 6x2,20 une-en 10080 como armadura de reparto, colocada sobre separadores homologados, extendido y vibrado mecánico mediante extendedora, con acabado superficial mediante fratasadora mecánica. El precio no incluye la capa de aislamiento ni de impermeabilización.	
			Total mano de obra	6,48
			Total maquinaria	0,65
			Total resto de obra y materiales.....	11,28
			TOTAL PARTIDA	18,41
498	C2341a001	m2	Aplicación de dos manos de pintura plástica, color blanco, acabado mate, sobre paramento interior vertical de mortero de cemento o yeso. Incluso protección de elementos del entorno y resolución de puntos singulares.	
			Total mano de obra	6,56
			Total resto de obra y materiales.....	2,61
			TOTAL PARTIDA	9,17
499	C2342a001	m2	Blindaje electromagnético bicapa, de lámina flexible de aleación metálica y revestimiento de polipoprileno y lámina de aleación de aluminio de 3 mm de espesor adherido a tablero soporte. Totalmente terminado.	
			Total mano de obra	28,15
			Total resto de obra y materiales.....	222,07
			TOTAL PARTIDA	250,22
500	C2350b013	ud	Puerta exterior de dos hojas de 70 mm de espesor, 1840x2150 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en ral 1002 formada por 2 chapas de acero galvanizado de 0,8 mm de espesor, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia de lana de roca de alta densidad, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con garras de anclaje a obra, con cerradura de seguridad y manilla. Incluso silicona neutra para el sellado de las juntas perimetrales.	

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
			Total mano de obra	26,04
			Total resto de obra y materiales.....	696,63
			TOTAL PARTIDA	722,67
501	C2350b014	ud	Puerta cortafuegos pivotante homologada, EI2 60-c5, de dos hojas de 63 mm de espesor, 1350x2150 mm de luz y altura de paso, acabado lacado ral 1002 formada por 2 chapas de acero galvanizado de 0,8 mm de espesor, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia de lana de roca de alta densidad y placas de cartón yeso, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con junta intumescente y garras de anclaje a obra, incluso ambas hojas provistas de cierrapuertas para uso intensivo, selector de cierre para asegurar el adecuado cerrado de las puertas. Incluso silicona neutra para el sellado de las juntas perimetrales.	
			Total mano de obra	26,04
			Total resto de obra y materiales.....	587,73
			TOTAL PARTIDA	613,77
502	C2350b015	ud	Puerta cortafuegos pivotante homologada, EI2 60-c5, de dos hojas de 63 mm de espesor, 1400x2150 mm de luz y altura de paso, acabado lacado ral 1002 formada por 2 chapas de acero galvanizado de 0,8 mm de espesor, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia de lana de roca de alta densidad y placas de cartón yeso, con blindaje electromagnético bicapa y forrado de tablero fenólico compacto hpl por una cara, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con junta intumescente y garras de anclaje a obra, incluso ambas hojas provistas de cierrapuertas para uso intensivo, selector de cierre para asegurar el adecuado cerrado de las puertas. Incluso silicona neutra para el sellado de las juntas perimetrales.	
			Total mano de obra	45,38
			Total resto de obra y materiales.....	1.419,35
			TOTAL PARTIDA	1.464,73
503	C2351b001	ud	Carpintería interior de abatible de dos hojas desiguales de 220x150 cm de aluminio lacado en blanco, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, con premarco, compuesta por perfiles extrusionados formando cercos y hojas, con vidrio de seguridad de 6+6 mm con cerradura y manilla. Incluso herrajes de colgar, cerradura, manivela y abrepuertas, juntas de acristalamiento de epdm, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad y accesorios.	
			Total mano de obra	13,43
			Total resto de obra y materiales.....	588,31
			TOTAL PARTIDA	601,74

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
504	C2351b002	ud	Carpintería interior de abatible de dos hojas desiguales de 220x150 cm de aluminio lacado en blanco, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, sin premarco, fijada a carpinteriá de mampara de aluminio, compuesta por perfiles extrusionados, con vidrio de seguridad de 6+6 mm con cerradura y manilla. Incluso herrajes de colgar, cerradura, manivela y abrepuertas, juntas de acristalamiento de epdm, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad y accesorios.	
			Total mano de obra	9,88
			Total resto de obra y materiales.....	309,56
			TOTAL PARTIDA	319,44
505	C2351b003	m2	Mampara fija interior de aluminio lacado en blanco, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, compuesta por perfiles extrusionados, con vidrio de seguridad de 6+6 mm. Incluso herrajes y juntas de acristalamiento de epdm, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad y accesorios.	
			Total mano de obra	6,40
			Total resto de obra y materiales.....	184,30
			TOTAL PARTIDA	190,70
506	C2351b004	ud	Corredera exterior de aluminio, con rotura de puente térmico, dos hojas correderas, dimensiones 3500x22300 mm, acabado lacado color blanco, compuesta de hoja de 50 mm y marco de 120 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de epdm, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; Espesor máximo del acristalamiento: 34 Mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 3, según une-en 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 7a, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase c5, según UNE-EN 12210, con cerradura de seguridad, con premarco y sin persiana. Incluso sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra.	
			Total mano de obra	13,43
			Total resto de obra y materiales.....	1.825,21
			TOTAL PARTIDA	1.838,64

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
507	C2351b005	ud	Carpintería exterior de aluminio, con rotura de puente térmico, una hoja oscilobatiente, con apertura hacia el interior, dimensiones 1100x1000 mm, y un fijo de 1100x1000 mm, acabado lacado color blanco, compuesta de hoja de 63 mm y marco de 54 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de epdm, manilla estándar y herrajes, según UNE-EN 14351-1; Espesor máximo del acristalamiento: 41 Mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase e1200, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase c5, según UNE-EN 12210, con cerradura de seguridad, con premarco y sin persiana. Incluso sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra.	
			Total mano de obra	13,43
			Total resto de obra y materiales.....	854,92
			TOTAL PARTIDA	868,35
508	C2351b006	ud	Carpintería interior de abatible de una hoja de 111x80 cm de aluminio lacado en blanco, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, sin premarco, fijada a carpinteriá de mampara de aluminio, compuesta por perfiles extrusionados, con vidrio de seguridad de 6+6 mm con cerradura y manilla. Incluso herrajes de colgar, cerradura, manivela y abrepuertas, juntas de acristalamiento de epdm, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad y accesorios.	
			Total mano de obra	7,67
			Total resto de obra y materiales.....	93,10
			TOTAL PARTIDA	100,77
509	C2352b001	ud	Puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 210x72,5x4 cm, de tablero de fibras acabado en melamina color blanco, con alma alveolar de papel kraft; Precerco de pino país de 90x35 mm; Galces de mdf, con revestimiento de melamina, color color blanco de 90x30 mm; Tapajuntas de mdf, con revestimiento de melamina, color color blanco de 70x10 mm en ambas caras. Incluso, bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo ancho de acero inoxidable aisi 316l, serie básica., Con alma alveolar de papel kraft; Precerco de pino país de 90x35 mm; Galces de mdf, con revestimiento de melamina, color color blanco de 90x30 mm; Tapajuntas de mdf, con revestimiento de melamina, color color blanco de 70x10 mm en ambas caras. Incluso, bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo ancho de acero inoxidable aisi 316l, serie básica.	
			Total mano de obra	39,22
			Total resto de obra y materiales.....	221,90
			TOTAL PARTIDA	261,12

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
510	C2352b002	ud	Puerta interior corredera para armazón metálico, ciega, de una hoja de 210x122,5x4 cm, de tablero de fibras acabado en melamina color blanco, con alma alveolar de papel kraft; Galces de mdf, con revestimiento de melamina, color color blanco de 90x30 mm; Tapajuntas de mdf, con revestimiento de melamina, color color blanco de 70x10 mm en ambas caras. Incluso, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo ancho de acero inoxidable aisi 316l, serie básica. In cluso armazón metálico totalmente terminada.	
			Total mano de obra	39,22
			Total resto de obra y materiales.....	562,90
			TOTAL PARTIDA	602,12
511	C2352b003	ud	Puerta interior corredera para armazón metálico, ciega, de una hoja de 210x92,5x4 cm, de tablero de fibras acabado en melamina color blanco, con alma alveolar de papel kraft; Galces de mdf, con revestimiento de melamina, color color blanco de 90x30 mm; Tapajuntas de mdf, con revestimiento de melamina, color color blanco de 70x10 mm en ambas caras. Incluso, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo ancho de acero inoxidable aisi 316l, serie básica. In cluso armazón metálico totalmente terminada.	
			Total mano de obra	39,22
			Total resto de obra y materiales.....	544,76
			TOTAL PARTIDA	583,98
512	C2352b004	ud	Puerta interior corredera para armazón metálico, ciega, de una hoja de 210x82,5x4 cm, de tablero de fibras acabado en melamina color blanco, con alma alveolar de papel kraft; Galces de mdf, con revestimiento de melamina, color color blanco de 90x30 mm; Tapajuntas de mdf, con revestimiento de melamina, color color blanco de 70x10 mm en ambas caras. Incluso, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo ancho de acero inoxidable aisi 316l, serie básica. In cluso armazón metálico totalmente terminada.	
			Total mano de obra	39,22
			Total resto de obra y materiales.....	541,72
			TOTAL PARTIDA	580,94

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
513	C2352b005	ud	Puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 210x72,5x4 cm, de tablero de fibras acabado en melamina color blanco, con alma alveolar de papel kraft; Precerco de pino país de 90x35 mm; Galces de mdf, con revestimiento de melamina, color color blanco de 90x30 mm; Tapajuntas de mdf, con revestimiento de melamina, color color blanco de 70x10 mm en ambas caras. Incluso, bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo ancho de acero inoxidable aisi 316l, serie básica., Con alma alveolar de papel kraft; Precerco de pino país de 90x35 mm; Galces de mdf, con revestimiento de melamina, color color blanco de 90x30 mm; Tapajuntas de mdf, con revestimiento de melamina, color color blanco de 70x10 mm en ambas caras. Incluso, bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo ancho de acero inoxidable aisi 316l, serie básica.	
			Total mano de obra	39,22
			Total resto de obra y materiales.....	221,90
			TOTAL PARTIDA	261,12
514	C2380b001	ud	Inodoro de porcelana sanitaria, con tanque bajo, gama básica, color blanco, con asiento y tapa lacados, mecanismo de descarga de 3/6 litros, con juego de fijación y codo de evacuación. Incluso llave de regulación, enlace de alimentación flexible y silicona para sellado de juntas.	
			Total mano de obra	33,50
			Total resto de obra y materiales.....	187,98
			TOTAL PARTIDA	221,48
515	C2380b002	ud	Lavabo de porcelana sanitaria, sobre encimera, gama básica, color blanco, de 600x340 mm, y desagüe, acabado cromado. Incluso juego de fijación y silicona para sellado de juntas. El precio no incluye la encimera ni la grifería.	
			Total mano de obra	33,50
			Total resto de obra y materiales.....	149,16
			TOTAL PARTIDA	182,66
516	C2380b003	ud	Lavabo de porcelana sanitaria, mural, gama básica, color blanco, de 400x320 mm, y desagüe, acabado cromado. Incluso juego de fijación y silicona para sellado de juntas. El precio no incluye la grifería.	
			Total mano de obra	33,50
			Total resto de obra y materiales.....	100,03
			TOTAL PARTIDA	133,53

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
517	C2380b004	ud	Plato de ducha registrable y autolimpiable, para ocultar bajo el pavimento, de poliuretano, con tratamiento antibacteriano y fungicida, de 1000x1200 mm y 31 mm de altura, con sumidero sifónico, convertible en no sifónico, de polipropileno de 60 mm de altura, de salida horizontal y 40 mm de diámetro, perfiles de pvc para colocación del pavimento, perfiles de pvc para encuentros con elementos verticales, banda de refuerzo, adhesivo, placa de protección de eps y llave para registro de acero inoxidable. El precio no incluye el pavimento.	
			Total mano de obra	33,50
			Total resto de obra y materiales.....	977,73
			TOTAL PARTIDA	1.011,23
518	C2380b005	ud	Plato de ducha acrílico, gama básica, color blanco, de 75x75 cm, con juego de desagüe. Incluso silicona para sellado de juntas	
			Total mano de obra	33,50
			Total resto de obra y materiales.....	170,47
			TOTAL PARTIDA	203,97
519	C2380b006	ud	Grifería temporizada, mezcladora, de repisa, para lavabo, acabado cromado, aireador, con tiempo de flujo de 10 segundos, limitador de caudal a 6 l/min. Incluso elementos de conexión, enlaces de alimentación flexibles de 1/2" de diámetro y 350 mm de longitud, válvulas antirretorno y dos llaves de paso.	
			Total mano de obra	33,50
			Total resto de obra y materiales.....	227,56
			TOTAL PARTIDA	261,06
520	C2380b007	ud	Encimera de aglomerado de cuarzo blanco, acabado pulido, de 105 cm de longitud, 40 cm de anchura y 2 cm de espesor, canto simple recto, con los bordes ligeramente biselados, formación de 1 hueco con sus cantos pulidos, y copete perimetral de 5 cm de altura y 2 cm de espesor, con el borde recto.	
			Total mano de obra	33,50
			Total resto de obra y materiales.....	50,26
			TOTAL PARTIDA	83,76

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
521	C2381b001	ud	Mobiliario completo en cocina compuesto por 3 m de muebles bajos con zócalo inferior, realizado con frentes de cocina revestidos en sus caras y cantos con varias capas de laca de poliuretano de color gris, con acabado brillo y núcleo de tablero de fibras fabricado por proceso seco tipo mdf.H, para uso en ambiente húmedo, de 19 mm de espesor; Montados sobre los cuerpos de los muebles constituidos por núcleo de tablero de partículas tipo p3 no estructural, para uso en ambiente húmedo, de 16 mm de espesor, chapa trasera de 6 mm de espesor, con recubrimiento melamínico acabado brillo con papel decorativo de color beige, impregnado con resina melamínica y cantos termoplásticos de abs. Incluso montaje de cajones y baldas del mismo material que el cuerpo, bisagras, patas regulables para muebles bajos guías de cajones y otros herrajes de calidad básica, instalados en los cuerpos de los muebles y tiradores, pomos, sistemas de apertura automática, y otros herrajes de la serie básica, fijados en los frentes de cocina. El precio incluye la encimera, los electrodomésticos y el fregadero	
			Total mano de obra	144,71
			Total resto de obra y materiales.....	3.935,36
			TOTAL PARTIDA	4.080,07
522	C2381b002	ud	Taquilla modular para vestuario, de 300 mm de anchura, 500 mm de profundidad y 1800 mm de altura, de tablero fenólico hpl, color a elegir.	
			Total mano de obra	8,75
			Total resto de obra y materiales.....	192,14
			TOTAL PARTIDA	200,89
523	C2503a001	ml	Suministro e instalación de valla de cerramiento de perfiles huecos de acero galvanizado en caliente S250GD+Z275N, de secciones 50x50x3, 50x30x1.5 y 30x30x1.5, sobre muro de hormigón armado (no incluido en este precio) con soportes con base anclada con tacos de anclaje y resina, de 180 cm de altura y largo de 254 cm. Según documentación gráfica. Totalmente instalada.	
			Total mano de obra	14,06
			Total resto de obra y materiales.....	295,83
			TOTAL PARTIDA	309,89
524	C2503a004	ud	Suministro e instalación de puerta de entrada de vehículos en valla de cerramiento de perfiles huecos de acero galvanizado en caliente S250GD+Z275N, de 220 cm de altura y largo de 600 cm. Según documentación gráfica. Totalmente instalada.	
			Total mano de obra	69,57
			Total resto de obra y materiales.....	3.079,20
			TOTAL PARTIDA	3.148,77
525	C2503b002	ml	Murete de hormigón armado de base de vallado	
			Total mano de obra	35,92

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
			Total maquinaria	12,17
			Total resto de obra y materiales.....	103,84
			TOTAL PARTIDA	151,93
526	C2504a005	ud	Suministro e instalación de puerta de entrada peatonal en valla de cerramiento de perfiles huecos de acero galvanizado en caliente S250GD+Z275N, de 220 cm de altura y largo de 150 cm. Según documentación gráfica. Totalmente instalada.	
			Total mano de obra	41,94
			Total resto de obra y materiales.....	1.220,21
			TOTAL PARTIDA	1.262,15
527	C2520d004	ud	Aparcamiento para dos bicicletas, formado por estructura de tubo de acero redondo hueco de acero inoxidable mate aisi 316 de dimensiones 75x75 cm y 2 cm de diámetro y 1.5 Mm de espesor con chapa de acero inoxidable mate aisi 316 de 4 cm de diámetro en punto de contacto con el pavimento. Colocado con anclaje fijo mecánico mediante casquillos roscados embebidos y varillas rosacadas. Incluso transporte a pie de obra y medios mecánicos.	
			Total mano de obra	12,09
			Total maquinaria	0,70
			Total resto de obra y materiales.....	89,68
			TOTAL PARTIDA	102,47
528	C2530b008	ud	Banco ligero de 180x62x82 cm sin respaldo ni reposabrazos con estructura de acero cincado mecanizado con protección antioxidante y acabado con pintura al horno en color ral 9006 con listones de composite pétreo con alta proporción de fibras compatibles de color pardo pálido ral 8025. Con base fija anclada con tornillos. Incluso transporte a pie de obra y medios mecánicos.	
			Total mano de obra	17,40
			Total maquinaria	10,46
			Total resto de obra y materiales.....	568,84
			TOTAL PARTIDA	596,70
529	C2533c010	ud	Papelera de 50 cm de diámetro y 90 cm de alto, fabricada con molde de hormigón arquitectónico de fabricación en húmedo compuesto de áridos graníticos, áridos reciclados, con un contenido mínimo del 20%, y conglomerantes con pigmentación en masa con color de fondo monocromático gris. Con acabado con textura decapada. Pie metálico de acero inoxidable mate aisi 316 fijado al pavimento mediante tacos metálicos y tornillos con pletina de suspensión de cesto extraíble de acero inoxidable mate aisi 316. Incluso transporte a pie de obra y medios mecánicos.	
			Total mano de obra	9,10
			Total maquinaria	6,97
			Total resto de obra y materiales.....	1.006,82
			TOTAL PARTIDA	1.022,89

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
530	C301b0PN03	m2	Demolición de superficie construida, edificaciones, muros, y elementos estructurales, incluso carga y transporte a gestor autorizado o lugar de evaluación de los productos resultantes.	
			Total mano de obra	1,78
			Total maquinaria	23,15
			Total resto de obra y materiales.....	28,45
			TOTAL PARTIDA	53,38
531	C321B0AC	m3	Excavación de zanjas en terreno de tránsito, incluso entibación y agotamiento si fuere necesario, carga y transporte a lugar de empleo, gestor autorizado o lugar de evaluación.	
			Total mano de obra	8,43
			Total maquinaria	25,72
			Total resto de obra y materiales.....	2,05
			TOTAL PARTIDA	36,20
532	C332A0001	m3	Relleno localizado de zanjas con arena de protección procedente de cantera o gravera, con distancia de transporte mayor de 15, extendido y compactado.	
			Total mano de obra	1,48
			Total maquinaria	7,85
			Total resto de obra y materiales.....	11,11
			TOTAL PARTIDA	20,44
533	C410b0cb	ud	Pozo de registro excéntrico de 1200 mm de diámetro y hasta 5 m de profundidad, incluso apertura de hueco y relleno de trasdós compactado (incluido material), juntas de estanqueidad, material de sellado, pates y tapa de fundición con marco incluido, totalmente colocado y terminado, según norma une-en 1917.	
			Total mano de obra	38,45
			Total maquinaria	55,15
			Total resto de obra y materiales.....	985,18
			TOTAL PARTIDA	1.078,78
534	C413b00ca	m	Colector de hormigón armado de diámetro nominal 500 mm clase 135, según norma UNE-EN 127916, con cama de asiento de material granular (arena), colocado en obra, incluso juntas de estanqueidad.	
			Total mano de obra	4,31
			Total maquinaria	15,77
			Total resto de obra y materiales.....	71,25
			TOTAL PARTIDA	91,33
535	C550B0002	m2	Pavimento continuo de hormigón permeable para tráfico rodado en aparcamiento y vías de servicio, de bajo contenido en finos, fabricado en central, color gris, con resistencia a flexotracción de 2n/mm2 y a compresión 15n/mm2, capacidad drenante de 300l(m2xminuto), con un 20% de huecos y resistencia al deslizamiento rd>45 según UNE41901 ex. Colocado sobre una base de grava drenante de 25 cm compactada y geotextil no tejido de polipropileno sobre terreno seleccionado. Incluso ejecución de juntas de dilatación.	

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
			Total mano de obra	1,18
			Total maquinaria	3,38
			Total resto de obra y materiales.....	37,45
			TOTAL PARTIDA	42,01
536	C610B0AAAB	m3	Hormigón hm-20/x0, según código estructural, colocado mediante cualquier método de puesta en obra y vibrado, empleado en protección de tubería, incluida parte proporcional de camisa de protección de pvc	
			Total mano de obra	10,93
			Total maquinaria	0,23
			Total resto de obra y materiales.....	117,90
			TOTAL PARTIDA	129,06
537	C806C0001	Ud	Arqueta prefabricada de hormigón para registro de canalizaciones tipo a, según detalles en planos; Incluso excavación, suministro, puesta en obra y relleno posterior. Terminada.	
			Total mano de obra	96,94
			Total maquinaria	398,67
			Total resto de obra y materiales.....	2.257,34
			TOTAL PARTIDA	2.752,95
538	C806C0101	Ud	Arqueta para iluminación adosada a báculo/columna, ejecutada en fábrica de ladrillo sobre solera de hormigón, según detalles en planos. Incluso excavación, relleno posterior y tapa de fundición con marco. Terminada	
			Total mano de obra	30,35
			Total maquinaria	2,69
			Total resto de obra y materiales.....	140,98
			TOTAL PARTIDA	174,02
539	C814a0002	ud	Talado de árbol de diámetro 30-60 cm, troceado del mismo, extracción de tocón, incluso carga de ramas, tocón y resto de productos resultantes, relleno y compactado del hueco resultante con tierras propias y transporte a gestor autorizado. Medida la unidad ejecutada en obra.	
			Total mano de obra	48,61
			Total maquinaria	14,67
			Total resto de obra y materiales.....	3,80
			TOTAL PARTIDA	67,08
540	C825b0001	m	Cerramiento provisional con vallas trasladables de 3,50x2,00 m, formada por panel de malla electrosoldada de 200x100 mm de paso de malla y postes verticales de 40 mm de diámetro, acabado galvanizado, colocado sobre bases prefabricadas de hormigón, para delimitación provisional de zona de obras, con malla de ocultación colocada sobre la valla. El precio incluye colocación, retirada y traslado a nueva ubicación durante las distintas fases de la obra.	
			Total mano de obra	5,16
			Total resto de obra y materiales.....	4,36
			TOTAL PARTIDA	9,52

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
541	E1110P001	Ud	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de una fuente autónoma 420v/230vac-60kva-2 horas según pptp energía. Totalmente conexionada y probada. Incluido transporte , carga y descarga de material en la sala técnica del PCC.	
			Total mano de obra	13.635,36
			Total maquinaria	1.880,55
			Total resto de obra y materiales.....	35.779,46
			TOTAL PARTIDA	51.295,37
542	E1110P002	Ud	Suministro, instalación y conexionado de caja de 4 setas de disparo de las alarmas de urgencia de tracción y at para la línea, para instalación en la mesa (una caja para cuatro setas de emergencia) en la sala del PCC. Cada caja instalada delante cada puesto de trabajo tendrán una tapa transparente abatible para evitar un disparo accidental .El color de la caja tendrá que ser validada con la do para armonizar con el diseño de la mesa de la sala de los operadores según pptp energía.	
			Total mano de obra	424,80
			Total maquinaria	104,48
			Total resto de obra y materiales.....	1.321,23
			TOTAL PARTIDA	1.850,51
543	E1111R001	Ud	Recambios para el lote de energía "cuadros de control y mando" según cuadro anejo en ppt, por 2 años	
			Total maquinaria	2.577,05
			Total resto de obra y materiales.....	8.920,45
			TOTAL PARTIDA	11.497,50
544	E1111R002	Ud	Recambios para el lote de energía "celdas de 25kv" según cuadro anejo en ppt, por 2 años	
			Total maquinaria	2.089,50
			Total resto de obra y materiales.....	7.979,76
			TOTAL PARTIDA	10.069,26
545	E1111R003	Ud	Recambios para el lote de energía "autómatas de subestación" según cuadro anejo en ppt, por 2 años	
			Total maquinaria	1.393,00
			Total resto de obra y materiales.....	5.079,69
			TOTAL PARTIDA	6.472,69
546	E1111R004	Ud	Recambios para el lote de energía "cargadores de bateria 125vcc" según cuadro anejo en ppt, por 2 años	
			Total maquinaria	278,60
			Total resto de obra y materiales.....	1.144,00
			TOTAL PARTIDA	1.422,60
547	E1111R005	Ud	Recambio para disyuntor ultra rápido según cuadro anejo en ppt, por 2 años	
			Total maquinaria	104,48
			Total resto de obra y materiales.....	40.648,29
			TOTAL PARTIDA	40.752,77

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
548	E1111R006	Ud	Recambio para armario vtd según cuadro anejo en ppt, por 2 años	
			Total maquinaria	69,65
			Total resto de obra y materiales.....	2.626,25
			TOTAL PARTIDA	2.695,90
549	E1111R007	Ud	Recambio para interruptor 20kv según cuadro anejo en ppt, por 2 años	
			Total maquinaria	278,60
			Total resto de obra y materiales.....	17.665,24
			TOTAL PARTIDA	17.943,84
550	E1111R008	Ud	La presente partida cubre los gastos a realizar para obtener los datos completos del sistema de telemando de las subestaciones y puesto de control secundario pcs, asi como los gastos de formación para el personal que realizara las tareas de mantenimiento y supervisión del sistema de telemando. Incluye todos los gastos administrativos, de personal y de documentación a generar que puedan presentarse.	
			Total resto de obra y materiales.....	17.648,52
			TOTAL PARTIDA	17.648,52
551	E1111R009	Ud	Legalización de las instalaciones eléctricas incluso tramitación, documentos técnicos y tasas	
			Total resto de obra y materiales.....	37.040,72
			TOTAL PARTIDA	37.040,72
552	E1112D001	Ud	Suministro, instalación y puesta en marcha de panel iq8control 1-2l o similar aprobado por dirección de obra. Equipamiento básico con display alfanum. Estándar y capacidad para 1 ó 2 lazos de hasta 127 elementos cada uno. Requiere módulo expansor de 3 salidas 772477 y módulos de lazo 804382.D0; Segun pptp	
			Total mano de obra	228,42
			Total maquinaria	139,30
			Total resto de obra y materiales.....	758,81
			TOTAL PARTIDA	1.126,53
553	E1112D002	Ud	Suministro, instalación y puesta en marcha de módulo para expansión de 3 relés para centrales iq 8control c y m, o similar aprobado por dirección de obra.Según pptp	
			Total mano de obra	22,32
			Total maquinaria	34,83
			Total resto de obra y materiales.....	116,83
			TOTAL PARTIDA	173,98

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
554	E1112D003	Ud	Suministro, instalación y puesta en marcha de micromódulo lazo plus iq8c, o similar aprobado por dirección de obra. Para centrales serie iq8control c y m. Permite la conexión a la central de hasta 127 elementos sin dispositivo de alarma como detectores iq8quad y sirenas alimentadas directa mente mediante el lazo; Según pptp	
			Total mano de obra	21,78
			Total maquinaria	45,27
			Total resto de obra y materiales.....	137,01
			TOTAL PARTIDA	204,06
555	E1112D005	Ud	Suministro, instalación y puesta en marcha de detector iq8quad multisensorial o2t, o similar aprobado por dirección de obra, provisto de microprocesador individual, función de autocomprobación, modo fallo cpu, memoria de datos de alarma y funcionamiento, direccionamiento por software e indicación de tiempo de funcionamiento. El detector esta provisto de sirena de hasta 92db/1m y mensajes de voz y señal óptica tipo flash. El detector incorpora módulo aislador de línea y acepta la conexión en paralelo de elemento indicador de acción; Según pptp	
			Total mano de obra	32,73
			Total maquinaria	13,93
			Total resto de obra y materiales.....	96,29
			TOTAL PARTIDA	142,95
556	E1112D006	Ud	Suministro, instalación y puesta en marcha de detector iq8 multisensorial ot óptico-térmico,o similar aprobado por dirección de obra, provisto de microprocesador individual con funcionamiento en sistemas de inteligencia distribuida, función de autocomprobación, modo fallo cpu, memoria de datos de alarma y funcionamiento, indicación de alarma, direccionamiento por software e indicación de tiempo de funcionamiento. El detector incorpora módulo aislador de línea y acepta la conexión en paralelo de elemento indicador de acción; Según pptp	
			Total mano de obra	12,06
			Total maquinaria	6,97
			Total resto de obra y materiales.....	39,79
			TOTAL PARTIDA	58,82
557	E1112D007	Ud	Suministro, instalación y puesta en marcha de base estándar para detector esser iq8, o similar aprobado por dirección de obra; Según pptp	
			Total mano de obra	1,31
			Total maquinaria	0,70
			Total resto de obra y materiales.....	4,05
			TOTAL PARTIDA	6,06
558	E1112D008	Ud	Suministro en instalación de zócalo entr.Tubo 22mm iq8, o similar aprobado por dirección de obra; Según pptp	

Nº	Código	Ud	Descripción		Importe
				Total mano de obra	0,67
				Total maquinaria	0,70
				Total resto de obra y materiales.....	3,50
				TOTAL PARTIDA	4,87
559	E1112D009	Ud	Suministro, instalación y puesta en marcha de módulo de señales técnicas para conexión al lazo de detección de incendios esserbus, o similar aprobado por dirección de obra, sin necesidad de alimentación externa, de 1 contacto de salida na o nc de relé programable y 1 entrada supervisada.Provisto de led indicador de entrada activada; Según pptp		
				Total mano de obra	26,57
				Total maquinaria	0,70
				Total resto de obra y materiales.....	55,63
				TOTAL PARTIDA	82,90
560	E1112D010	Ud	Suministro en instalación de caja de superficie para alojamiento de transponder fabricada en plástico de montaje empotrado. Permite alojar en su interior 2 transponder para lazo esserbus. Dimensiones de 189 x 131 x 47 mm e índice de protección ip50, según pptp		
				Total mano de obra	4,46
				Total maquinaria	0,70
				Total resto de obra y materiales.....	10,79
				TOTAL PARTIDA	15,95
561	E1112D011	Ud	Suministro e instalación de pulsador analógico rearmable iq8 dc, o similar aprobado por dirección de obra, según pptp		
				Total mano de obra	14,29
				Total maquinaria	0,70
				Total resto de obra y materiales.....	31,35
				TOTAL PARTIDA	46,34
562	E1112D012	Ud	Suministro e instalación de caja para montaje de pulsadores iq8 diseño compacto en superficie o empotrado; Según pptp		
				Total mano de obra	0,43
				Total maquinaria	0,70
				Total resto de obra y materiales.....	2,41
				TOTAL PARTIDA	3,54
563	E1112D013	Ud	Suministro e instalación de letrero luminoso ip30 12-24vcc vesda, o similar aprobado por dirección de obra; Según pptp		
				Total mano de obra	11,68
				Total maquinaria	13,93
				Total resto de obra y materiales.....	51,99
				TOTAL PARTIDA	77,60
564	E1112D014	Ud	Suministro e instalación vesda laser plus y módulo de control, o similar aprobado por dirección de obra, según pptp		

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción		Importe
				Total mano de obra	195,48
				Total maquinaria	139,30
				Total resto de obra y materiales.....	692,36
				TOTAL PARTIDA	1.027,14
565	E1112D015	Ud	Suministro e instalación fuente alimentación 24v 3a esser, o similar aprobado por dirección de obra, según pptp		
				Total mano de obra	74,38
				Total maquinaria	6,97
				Total resto de obra y materiales.....	171,28
				TOTAL PARTIDA	252,63
566	E1112D016	Ud	Suministro e instalación de batería de 12v 18ah, según pptp		
				Total mano de obra	21,78
				Total maquinaria	0,70
				Total resto de obra y materiales.....	48,48
				TOTAL PARTIDA	70,96
567	E1112D017	Ud	Suministro e instalación de tubo asp abs rojo 10x3m 25mm, según pptp		
				Total mano de obra	20,18
				Total maquinaria	6,97
				Total resto de obra y materiales.....	57,54
				TOTAL PARTIDA	84,69
568	E1112D018	Ud	Suministro e instalación de paq.10 Empalme abs rojo 25mm, según pptp		
				Total mano de obra	2,12
				Total maquinaria	0,70
				Total resto de obra y materiales.....	6,11
				TOTAL PARTIDA	8,93
569	E1112D019	Ud	Suministro e instalación de paq.5 Curva 90º abs rojo 25mm, según pptp		
				Total mano de obra	4,25
				Total maquinaria	3,48
				Total resto de obra y materiales.....	14,49
				TOTAL PARTIDA	22,22
570	E1112D020	Ud	Suministro e instalación de paq.5 Tapón fin. Abs rojo 25mm, según pptp		
				Total mano de obra	0,64
				Total maquinaria	0,70
				Total resto de obra y materiales.....	2,95
				TOTAL PARTIDA	4,29
571	E1112D021	Ud	Suministro e instalación de paq.5 Tapón fin. Abs rojo 25mm, según pptp		
				Total mano de obra	21,24
				Total maquinaria	0,70
				Total resto de obra y materiales.....	404,45
				TOTAL PARTIDA	426,39
572	E1112D022	Ud	Suministro e instalación de paq.5 Punto muestreo p/capilar, según pptp		
				Total mano de obra	30,80

Nº	Código	Ud	Descripción		Importe
				Total maquinaria	0,70
				Total resto de obra y materiales.....	66,59
				TOTAL PARTIDA	98,09
573	E1112D023	Ud	Suministro e instalación de paq.50 Abrazadera abs rojo, según pptp		
				Total mano de obra	9,56
				Total maquinaria	0,70
				Total resto de obra y materiales.....	21,11
				TOTAL PARTIDA	31,37
574	E1112D024	Ud	Instalación de un sistema de detección de incendios según especificaciones en pliego de condiciones, totalmente equipado e instalado, incluido conexión entradas al plc de la subestación y los remates de obra civil necesarios.		
				Total mano de obra	2.289,60
				Total maquinaria	557,20
				Total resto de obra y materiales.....	6.294,86
				TOTAL PARTIDA	9.141,66
575	E1112D025	Ud	Suministro y montaje de extintor portatil de dióxido de carbono, de 5 kg. De capacidad, incluida colocación y anclajes, según pptp		
				Total mano de obra	29,74
				Total maquinaria	0,70
				Total resto de obra y materiales.....	65,16
				TOTAL PARTIDA	95,60
576	E1112D026	Ud	Suministro y montaje de señales fotoluminiscentes para indicar los medios de detección y de extinción de incendios y las vías de evacuación, en diferentes formatos, según pptp		
				Total mano de obra	44,64
				Total maquinaria	160,20
				Total resto de obra y materiales.....	411,75
				TOTAL PARTIDA	616,59

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción		Importe
577	E1113I001	Ud	Instalación de alumbrado y fuerza, alimentación normal y alimentación de emergencia para subestación eléctrica tipo. Incluyendo los remates necesarios de obra civil para su instalación. Según especificaciones en pliego de condiciones, totalmente equipado e instalado con los siguientes elementos indicados en plano de S.E. Tipo. - 1 Cuadro para alumbrado normal y emergencia. - Tendido de cable de 4 x 25 mm2 desde el cuadro cgbt de la subestación hasta el cuadro de alumbrado, incluyendo el cuadro donde se conecta esta acometida con su protección y canalizaciones necesarias. - Instalación de 28 pantallas de 2 x 58 w, con reactancia eléctronica y tubos fluorescente para alumbrado normal y emergencia, incluyendo el cableado, tubo, cajas de derivación etc. - Instalación de 15 equipos led de 66 W. - Instalación de 15 cajas estancas para mecanismos de alumbrado y fuerza de la s/e, incluyendo, mecanismos, cableado, tubo, cajas de derivación etc. -1 Toma de tierra completa con arqueta con tapa, pica, registro y cableado necesario. Todos la iluminacion sera tipo LED de 66 W.		
				Total mano de obra	3.484,80
				Total maquinaria	557,20
				Total resto de obra y materiales.....	10.719,40
				TOTAL PARTIDA	14.761,40
578	E1113I002	Ud	Instalación de alumbrado y fuerza, alimentación normal y alimentación de emergencia para subestación eléctrica tipo. Incluyendo los remates necesarios de obra civil para su instalación. Según especificaciones en pliego de condiciones, totalmente equipado e instalado con los siguientes elementos indicados en plano de S.E. Tipo. - 1 Cuadro para alumbrado normal y emergencia. - Tendido de cable de 4 x 25 mm2 desde el cuadro cgbt de la subestación hasta el cuadro de alumbrado, incluyendo el cuadro donde se conecta esta acometida con su protección y canalizaciones necesarias. - Instalación de 37 pantallas de 2 x 58 w, con reactancia eléctronica y tubos fluorescente para alumbrado normal y emergencia, incluyendo el cableado, tubo, cajas de derivación etc. - Instalación de 19 equipos led de 66 W. - Instalación de 19 cajas estancas para mecanismos de alumbrado y fuerza de la s/e, incluyendo, mecanismos, cableado, tubo, cajas de derivación etc. -1 Toma de tierra completa con arqueta con tapa, pica, registro y cableado necesario. Todos la iluminacion sera del tipo led		
				Total mano de obra	4.138,20

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
			Total maquinaria	557,20
			Total resto de obra y materiales.....	12.853,98
			TOTAL PARTIDA	17.549,38
579	E1113I003	Ud	Instalación de ventilación forzada según especificaciones en pliego de condiciones, totalmente equipado e instalado (incluyendo remates de obra civil necesarios para su correcta instalación) con los siguientes elementos: Sala de transformadores - 2 Ud. Ventiladores axiales de 16000 m3/h, presión 30 mm de columna de agua. - 2 Ud. Conos difusores. - 2 Ud. Transformación de chapa. - 2 Ud. Compuerta. - 2 Ud. Conexiones flexibles. - 2 Ud. Silenciadores, 75 m² chapa de acero galvanizado para construcción de conductos de 1500x1000 y 1000x900 mm con parte proporcional de soportes. - 2 Ud. Rejillas de 900x900 mm. Sala de la subestación - 8 Ud. Ventiladores helicoidales 1000m3/h, presión 30 mm de columna de agua. - 8 Ud. Rejillas de 900x900 mm - 1 Ud. Cuadro de protección de maniobra de los ventiladores. Conteniendo los elementos necesarios para las comunicaciones con la red de control distribuido de la s/e según el protocolo de comunicaciones a instalar. - 1 Interruptor automático magnetotérmico y diferencial 4x63/0,03 a. - 2 Relés auxiliares 2a+2c releco c2-a20-x/230 v c.C. - 6 Ud. Cortacircuitos 25/16 a. - 1 Ud. Cortacircuitos 25/6 a. - 1 Ud. Conmutador de tres posiciones m-0-a. - 1 Ud. Conmutador de dos posiciones ventilador 1-2. - 2 Ud. Guardamotor compuesto por contactos y térmicos para 1 cv. - 2 Ud. Lámpara de señalización verdes. - 2 Ud. Lámpara de señalización rojas. - 1 Ud. Pulsador luminoso eao rojo, inscripción "bloqueo ventilacion anulado",	
			Total mano de obra	3.378,60
			Total maquinaria	1.114,40
			Total resto de obra y materiales.....	8.244,28
			TOTAL PARTIDA	12.737,28

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
580	E1113I004	Ud	Instalación de ventilación forzada según especificaciones en pliego de condiciones, totalmente equipado e instalado (incluyendo remates de obra civil necesarios para su correcta instalación) con los siguientes elementos: - 2 Ud. Ventiladores axiales de 16000 m3/h, presión 30 mm de columna de agua. - 2 Ud. Conos difusores. - 2 Ud. Transformación de chapa. - 2 Ud. Compuerta. - 2 Ud. Conexiones flexibles. - 2 Ud. Silenciadores, 75 m² chapa de acero galvanizado para construcción de conductos de 1500x1000 y 1000x900 mm con parte proporcional de soportes. - 2 Ud. Rejillas de 900x900 mm. - 1 Ud. Cuadro de protección de maniobra de los ventiladores. Conteniendo los elementos necesarios para las comunicaciones con la red de control distribuido de la s/e según el protocolo de comunicaciones a instalar. - 1 Interruptor automático magnetotérmico y diferencial 4x63/0,03 a. - 2 Relés auxiliares 2a+2c releco c2-a20-x/230 v c.C. - 6 Ud. Cortacircuitos 25/16 a. - 1 Ud. Cortacircuitos 25/6 a. - 1 Ud. Conmutador de tres posiciones m-0-a. - 1 Ud. Conmutador de dos posiciones ventilador 1-2. - 2 Ud. Guardamotor compuesto por contactos y térmicos para 1 cv. - 2 Ud. Lámpara de señalización verdes. - 2 Ud. Lámpara de señalización rojas. - 1 Ud. Pulsador luminoso eao rojo, inscripción "bloqueo ventilacion anulado",	
			Total mano de obra	3.378,60
			Total maquinaria	1.114,40
			Total resto de obra y materiales.....	8.244,28
			TOTAL PARTIDA	12.737,28
581	E1113I005	Ud	Incluye el suministro y transporte al lugar de la instalación del equipo, así como los demás accesorios de montaje. La totalidad de lainstalación, rematesa de obra civil necesarios y el conexionado de los equipos entre si y con aquellos interrelacionados. Cada sistema de aire acondicionado incluye los siguiente elementos: - Una unidad exterior conectada a las dos unidades interiores mediante un circuito frigorífico de tubos. Potencia frigorífica: 22,4 Kw a +35°c exterior Nivel de ruido: 58 Dba Tensión: 420V-50hz-con alimentación con cables 4x1x6mm2 hasta el cgbt de la subestación Automático: 40 A curva d-diferencial de 300 ma con los otros automáticos instalado en un panel eléctrico Diámetro de los tubos frigoríficos: 22,22-12,7Mm (7/8”-1/2”) Refrigerante: R410a Dos compresores scroll (1xdc inverter +	

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe

1 a velocidad fija) con un sistema de control de caudal del líquido refrigerante.
Contactos libres de potencial para conmutación entre el modo "calor" y el modo "frio" y también mediante u equipo externo tal como un reloj
Dimensión en mm: 1500X1300x650
Peso: 269Kg
Modelo: Futjitsu / atlantic tipo ajya 72 latf o similar aprobado por la dirección de obra.
- Dos unidades interiores de tratamiento de aire con las características para cada una:
Potencia frigorífica: 10,5Kw
Caudal de aire: 1270/1500/1660 M3/h
Nivel de ruido: 30/38/38 Dba
Dimensión en mm: 240X1660x700
Diámetro de los tubos: 19.05-9-52Mm (3/4"-3/8")
Modelo: Futjitsu / atlantic tipo abya 36 latf o similar aprobado por la dirección de obra.
Cada unidad interior estará equipada de un mando remoto local permitiendo el ajuste de los parámetros tal como modo de funcionamiento, temperatura, caudal de ventilación y la programación. La comunicación entre la unidad exterior, las dos unidades interiores y los mandos se efectuará mediante un cable bus blindado apantallado de 2x0,75mm2.
- Suministro e instlación de los mandos locales de marca fujitsu/atlantic-utb-yub o similar aprobado por la dirección de obra con pantalla digital con las caracteristicas siguientes:
Interruptor on/off
Conmutador de velocidad (3 velocidades + automático)
Programación semanal con dos zonas horarios de ajustes y temperatura de consigna independientes.
Activación del modo "hielo"
- Suministro e instalación de un ventiladore de extracción:
Conexión mediante una manga de ventilación de forma circular: Dn 125
Caudal: 90M3/h
Accesorios: Silenciador circular dn125-1000mm, rejilla de evacuación de aire en aluminio dn125
- Suministro e instalación de rejas en fachada tipo contra-lluvia enaluminio 300x300mm
- Suministro e instalación de bancadas y soportes antivibratorios ed las unidades interior y exterior

Total mano de obra	279,36
Total maquinaria	487,55
Total resto de obra y materiales.....	25.694,24
TOTAL PARTIDA	26.461,15

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
582	E1114T001	Ud	INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA EN S/E SUPERFICIAL	
			Total mano de obra	64,80
			Total resto de obra y materiales.....	2.377,05
			TOTAL PARTIDA	2.441,85
583	E1114T002	Ud	INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRAEN S/E ENTERRADA	
			Total mano de obra	64,80
			Total resto de obra y materiales.....	2.397,29
			TOTAL PARTIDA	2.462,09
584	E1115I001	Ud	Suministro , instalación de protección metalica para los transformadores, incluida la puerta (con llave de enclavamiento) para subestación	
			Total mano de obra	102,78
			Total maquinaria	104,48
			Total resto de obra y materiales.....	396,92
			TOTAL PARTIDA	604,18
585	E111E001	Ud	Documentación general del lote de electrificación según pptp.	
			Total resto de obra y materiales.....	10.704,38
			TOTAL PARTIDA	10.704,38
586	E111E002	Ud	Especificación de cálculo del lote de electrificación según pptp.	
			Total resto de obra y materiales.....	13.273,43
			TOTAL PARTIDA	13.273,43
587	E111E003	Ud	Especificación técnica del lote de electrificación según pptp.	
			Total resto de obra y materiales.....	29.972,25
			TOTAL PARTIDA	29.972,25
588	E111E004	Ud	Documentación de planos de equipos según pptp.	
			Total resto de obra y materiales.....	23.549,64
			TOTAL PARTIDA	23.549,64
589	E111E005	Ud	Documentación de planos de subestaciones según pptp.	
			Total resto de obra y materiales.....	27.831,38
			TOTAL PARTIDA	27.831,38
590	E111E006	Ud	Documentación de planos de equipos en línea según pptp.	
			Total resto de obra y materiales.....	12.845,25
			TOTAL PARTIDA	12.845,25
591	E111E010	Ud	Documentación de estudio de selectividad de baja tensión según pptp.	
			Total resto de obra y materiales.....	7.707,15
			TOTAL PARTIDA	7.707,15
592	E111E011	Ud	Documentación de instalación de puesta a tierra según pptp.	
			Total resto de obra y materiales.....	8.563,50
			TOTAL PARTIDA	8.563,50

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
593	E111E012	Ud	Documentación de estudio de fiabilidad según pptp.	
			Total resto de obra y materiales.....	25.262,32
			TOTAL PARTIDA	25.262,32
594	E111E013	Ud	Documentación de manual de operación y mantenimiento según pptp.	
			Total resto de obra y materiales.....	21.408,76
			TOTAL PARTIDA	21.408,76
595	E111E014	Ud	Participación en las pruebas globales del lote electrificación.Especificaciones de pruebas en fábrica, in situ, de interfaz con otros lotes, de integración, las pruebas del lote energía, disponibilidad de equipo de puesta en marcha, así como herramientas y equipos para las pruebas del lote electrificación.	
			Total resto de obra y materiales.....	57.803,63
			TOTAL PARTIDA	57.803,63
596	E112A001	Ud	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de 1 celda interruptor de llegada 20 kv. Incluyendo relé de protección homopolar y detección de defectos en cables de llegada según pptp energía . Totalmente montada y probada incluido transporte ,carga , y descarga de material.	
			Total mano de obra	2.010,65
			Total maquinaria	2.786,00
			Total resto de obra y materiales.....	14.311,40
			TOTAL PARTIDA	19.108,05
597	E112A003	Ud	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de una celda disyuntor de transformador de tracción según pptp energía. Totalmente montada y probada, incluido transporte ,carga ,y descarga de material.	
			Total mano de obra	3.457,21
			Total maquinaria	3.134,25
			Total resto de obra y materiales.....	18.235,55
			TOTAL PARTIDA	24.827,01
598	E112A004	Ud	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de una celda interruptor-fusibles para transformador bt según pptp energía.Totalmente montada y probada, incluido transporte, carga ,y descarga de material.	
			Total mano de obra	2.706,80
			Total maquinaria	2.786,00
			Total resto de obra y materiales.....	14.952,61
			TOTAL PARTIDA	20.445,41
599	E112A005	Ud	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento celda de medida de tensión de barras -20 kv-630 a-16ka/1s según pptp energía . Totalmente montada y probada incluido transporte, carga ,y descarga de material.	

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
			Total mano de obra	1.793,83
			Total maquinaria	1.184,05
			Total resto de obra y materiales.....	7.587,39
			TOTAL PARTIDA	10.565,27
600	E112A006	Ud	Adaptación del software del servidor de aplicaciones del scada del puesto central de control (pcc) para la implementación y puesta en servicio de los analizadores de red de las subestaciones de tracción . · Trabajos a realizar en el sistema de telemando del pcc Configuración de la base de datos del servidor scada , adaptación a las pantallas gráficas	
			Total resto de obra y materiales.....	7.642,20
			TOTAL PARTIDA	7.642,20
601	E112A011	Ud	Suministro, instalación de conjunto de terminales de cable de distribución de 3 fases según ppt energía; Para cables de 1x50mm2 hasta 120mm2. Totalmente montado y probado incluido transporte, carga, y descarga de material.	
			Total mano de obra	63,72
			Total maquinaria	104,48
			Total resto de obra y materiales.....	436,70
			TOTAL PARTIDA	604,90
602	E112A012	Ud	Suministro, instalación de empalmes para cable de cobre de 20 kv 18 /30 kv según ppt energía; Totalmente montado y probado incluido transporte, carga, y descarga de material.	
			Total mano de obra	95,58
			Total maquinaria	83,58
			Total resto de obra y materiales.....	477,21
			TOTAL PARTIDA	656,37
603	E112A015-N	m	Suministro, colocación y conexión de cable unipolar de aluminio 12/20kv 1x150mm2. Incluida p.P. De empalmes y bornas de conexión según pptp. Totalmente conexionado y probado, incluido transporte, carga y descarga de material.	
			Total mano de obra	0,42
			Total maquinaria	1,39
			Total resto de obra y materiales.....	8,73
			TOTAL PARTIDA	10,54
604	E112A016-N	m	Suministro, colocación y conexión de cable unipolar de aluminio 12/20kv 1x240mm2. Incluida p.P. De empalmes y bornas de conexión según pptp. Totalmente conexionado y probado, incluido transporte, carga y descarga de material.	
			Total mano de obra	0,42
			Total maquinaria	1,39
			Total resto de obra y materiales.....	10,71
			TOTAL PARTIDA	12,52

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
605	E113P001	Ud	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de un transformador de tracción de 20kvac/585vac de 1000kva hexafásico equipado con sus sondas térmicas de temperatura para alarma y disparo ,y, su medidor de temperatura electrónico , con un conjunto de tacos antivibratorios y accesorios para conexión de los cables de bt según pptp energía.. Totalmente conexionado y probado. Incluido transporte ,carga , y descarga de material	
			Total mano de obra	10.944,00
			Total maquinaria	1.393,00
			Total resto de obra y materiales.....	28.062,82
			TOTAL PARTIDA	40.399,82
606	E113P002	Ud	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de una celda rectificador de tracción 900kw hexafásico con la inductancia según pptp energía. Totalmente conexionada y probada. Incluido transporte ,carga , y descarga de material.	
			Total mano de obra	10.465,20
			Total maquinaria	1.880,55
			Total resto de obra y materiales.....	30.863,96
			TOTAL PARTIDA	43.209,71
607	E113P003	Ud	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de una celda saa según pptp energía.. Totalmente conexionada y probada. Incluido transporte ,carga , y descarga .	
			Total mano de obra	6.746,40
			Total maquinaria	1.671,60
			Total resto de obra y materiales.....	20.554,96
			TOTAL PARTIDA	28.972,96
608	E113P004	Ud	Suministro, instalación, acabados de obra civil y puesta en funcionamiento de un armario de control/mando para subestación. Incluye todos los plc y su interfaz hombre maquina , el switch de comunicación , equipos y alimentaciones necesarios para su funcionamiento en local e integrado en scada así como todos los software incluidos según pptp energía.Totalmente conexionado y probado. Incluido transporte ,carga , y descarga de material.	
			Total mano de obra	41.212,80
			Total maquinaria	3.273,55
			Total resto de obra y materiales.....	107.549,02
			TOTAL PARTIDA	152.035,37
609	E113P005	Ud	Suministro y conexión del cableado de bt de baja potencia y control/mando de una subestación de producción y distribución de tracción según pptp energía.Totalmente conexionado y probado; Incluido transporte ,carga , y descarga de material.	
			Total mano de obra	1.234,44
			Total maquinaria	208,95
			Total resto de obra y materiales.....	3.416,86
			TOTAL PARTIDA	4.860,25

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
610	E113P006	Ud	Suministro, colocación y instalación de un conjunto de equipo de seguridad según pptp energía. Totalmente conexionado y probado. Incluido transporte ,carga , y descarga de material	
			Total mano de obra	290,16
			Total maquinaria	348,25
			Total resto de obra y materiales.....	1.989,25
			TOTAL PARTIDA	2.627,66
611	E113P007	Ud	Suministro, colocación y instalación de un armario tvp (función 59)de control de la tensión entre el negativo y la tierra según pptp energía. Totalmente conexionado y probado. Incluido transporte ,carga , y descarga de material.	
			Total mano de obra	7.457,95
			Total maquinaria	1.044,75
			Total resto de obra y materiales.....	20.183,75
			TOTAL PARTIDA	28.686,45
612	E113P008	m	Suministro y conexión del cable de una subestación de producción y distribución de tracción y en conexión rail-rail y conexión via-via, con parte proporcional de terminales para cable de 240mm2 ,bandeja de 400mm , soportes, empalmes , bornas necesarios , conexión a celdas con la instalación de las cabezas correspondientes .Según pptp energía.(Incluido los cables positivos 750 vcc de conexión a catenaria y los cables de retorno de la corriente de tracción con conexión al carril). Incluido transporte ,carga , y descarga de material .	
			Total mano de obra	3,19
			Total maquinaria	1,74
			Total resto de obra y materiales.....	16,98
			TOTAL PARTIDA	21,91
613	E113P021	Ud	Clavijero de 5 cerraduras para enclavamiento para celdas de alta tensión, baja tensión montado en la pared de la subestación totalmente instalado y probado según pptp energía, incluido transporte ,carga , y descarga de material.	
			Total mano de obra	6,70
			Total maquinaria	3,48
			Total resto de obra y materiales.....	28,15
			TOTAL PARTIDA	38,33
614	E113P023	Ud	Suministro, colocación y instalación de una mesa de madera de 1,40m x 0,75 m con 3 cajones incorporados , una silla con patas fijas y una silla con ruedas giratorias. Totalmente instalado. Incluido transporte ,carga , y descarga de material	
			Total mano de obra	59,47
			Total maquinaria	27,86
			Total resto de obra y materiales.....	222,14
			TOTAL PARTIDA	309,47
615	E113P024	Ud	Suministro e instalación de una linterna recargable y su cargador . Totalmente instalado. Incluido transporte ,carga , y descarga de material.	

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
			Total mano de obra	44,60
			Total maquinaria	6,97
			Total resto de obra y materiales.....	122,31
			TOTAL PARTIDA	173,88
616	E113P025	Ud	Suministro, colocación y instalación de un conjunto de accesorios para puesta a tierra de una subestación para poner todos los equipos eléctricos a tierra compuesto por 295m de cable de cobre de 1x120mm2 aislado , 135m de cable de cobre de 1x70mm2 desnudo , 170m de cable de cobre de 1x35mm2 desnudo y accesorios de montaje y regletas de tierra y pequeño material. Totalmente instalado. Incluido transporte ,carga , y descarga de material.	
			Total mano de obra	1.413,00
			Total maquinaria	174,13
			Total resto de obra y materiales.....	3.718,50
			TOTAL PARTIDA	5.305,63
617	E113P026	Ud	Suministro e instalación completa de las bancadas de las celdas de alta tensión y baja tensión incluyendo la perfilería , instalación de rejilla tipo trames y pequeños accesorios . Totalmente instalado. Incluido transporte ,carga, y descarga de material.	
			Total mano de obra	725,76
			Total maquinaria	174,13
			Total resto de obra y materiales.....	2.230,35
			TOTAL PARTIDA	3.130,24
618	E113P027	m	Las bandejas porta cables deberán cumplir las siguientes normas: · Une-en 61537:2007 "Conducción de cables. Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera. (Iec 61537:2006)" · Une-en 10111:2009 "Bandas y chapas laminadas en caliente en continuo de acero bajo en carbono para conformado en frío. Condiciones técnicas de suministro." · Une-en iso 1461 :2010 "Recubrimientos galvanizados en caliente sobre piezas de hierro y acero. Especificaciones y métodos de ensayo. (Iso 1461:2009)" · Une-en iso 9227:2017 "Ensayos de corrosión en atmósferas artificiales. Ensayos de nueba salina. (Iso 9227:2017)" Incorporarán el equipamiento necesario para la puesta a tierra de la bandeja según el reglamento electrotécnico para baja tensión (real decreto 842/2002 de 2 de agosto de 2002). La anchura de las bandejas a utilizar será de 400 mm en las subestaciones de tracción El sistema de fijación entre bandejas se realizará por medio de grapas especiales o sistemas enchufables para asegurar una mayor rigidez	
			Total mano de obra	4,35
			Total maquinaria	3,48
			Total resto de obra y materiales.....	21,68
			TOTAL PARTIDA	29,51

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
619	E114D001	Ud	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de una celda dur-2000 a según pptp energía. Totalmente conexionada y probada. Incluido transporte ,carga , y descarga de material.	
			Total mano de obra	9.990,00
			Total maquinaria	2.786,00
			Total resto de obra y materiales.....	30.817,19
			TOTAL PARTIDA	43.593,19
620	E114D003	Ud	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de un cuadro de seccionadores según pptp energía. Totalmente conexionada y probada. Incluido transporte ,carga , y descarga de material.	
			Total mano de obra	9.909,20
			Total maquinaria	1.393,00
			Total resto de obra y materiales.....	26.366,28
			TOTAL PARTIDA	37.668,48
621	E115D001	Ud	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de un transformador 20kv/420-230vac - 250 kva con sus sondas térmicas para alarma y disparo , y, su medidor de temperatura según pptp energía. Totalmente conexionado y probado . Incluido transporte ,carga , y descarga de material en la subestación.	
			Total mano de obra	3.431,35
			Total maquinaria	1.044,75
			Total resto de obra y materiales.....	10.522,03
			TOTAL PARTIDA	14.998,13
622	E115D001_N	Ud	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de un transformador 20kv/420-230vac - 800kva con sus sondas térmicas para alarma y disparo , y, su medidor de temperatura según pptp energía. Totalmente conexionado y probado . Incluido transporte ,carga , y descarga de material en la subestación.	
			Total mano de obra	3.431,35
			Total maquinaria	1.044,75
			Total resto de obra y materiales.....	24.472,26
			TOTAL PARTIDA	28.948,36
623	E115D003	Ud	En las subestaciones de tracción y en paradas se instalará un sistema sai compuesto por las características siguientes : ·Potencia : 10 Kva ·Tensión de entrada : 230 Vca 50 hz ·Tensión de salida : 230 Vca- 50hz ·Batería : Tipo chloride (powersafe 6vj-5) o similar aprobado por el director de obra ·Autonomía : 2 Horas a 2 kva ·By-pass estático ·Interface con red lan ·Adaptador de red	
			Total mano de obra	2.634,84
			Total maquinaria	696,50
			Total resto de obra y materiales.....	8.445,92
			TOTAL PARTIDA	11.777,26

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
624	E115D004	Ud	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de una fuente autónoma 110vcc-dos horas de autonomía según pptp energía totalmente conexionado y probado. Incluido transporte , carga y descarga de material en las subestaciones	
			Total mano de obra	5.304,24
			Total maquinaria	1.393,00
			Total resto de obra y materiales.....	16.686,76
			TOTAL PARTIDA	23.384,00
625	E115D007	m	Suministro y conexión del cable de una subestación de producción y distribución de tracción con parte proporcional de terminales para cable de 95mm2 ,bandeja de 400mm , soportes, empalmes , bornas necesarios , conexión a celdas con la instalación de las cabezas correspondientes según pptp energía, incluido transporte ,carga , y descarga de material.	
			Total mano de obra	0,42
			Total maquinaria	1,39
			Total resto de obra y materiales.....	6,45
			TOTAL PARTIDA	8,26
626	E115D008	m	CABLE1X240MM2 COBRE - 0,6/1KV	
			Total mano de obra	3,19
			Total maquinaria	1,74
			Total resto de obra y materiales.....	16,98
			TOTAL PARTIDA	21,91
627	E116D001	m	Suministro, tirado y conexión de cableado de bt de 400 v, cables de cobre de sección 1x150mm2-0,6/1kv según pptp energía instalado en multitubulares entre paradas y subestaciones, para alimentación de paradas desde los trafos bt subestación. Completamente acabado y en funcionamiento	
			Total mano de obra	0,64
			Total maquinaria	0,35
			Total resto de obra y materiales.....	11,97
			TOTAL PARTIDA	12,96
628	E116D004	m	Suministro, tirado y conexión de cableado de bt de 400 v, cables de cobre de sección 1x95mm2-0,6/1kv según pptp energía instalado en multitubulares entre paradas y subestaciones, para alimentación de paradas desde los trafos bt subestación. Completamente acabado y en funcionamiento	
			Total mano de obra	2,34
			Total maquinaria	0,70
			Total resto de obra y materiales.....	6,58
			TOTAL PARTIDA	9,62

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
629	E116D007	m	Suministro, tirado y conexión de cableado de BT de 400 v, cables de cobre de sección 1x185mm2-0,6/1kv según pptp energía instalado en multitubulares entre paradas y subestaciones, para alimentación de paradas desde los trafos bt subestación. Completamente acabado y en funcionamiento	
			Total mano de obra	4,67
			Total maquinaria	0,70
			Total resto de obra y materiales.....	11,44
			TOTAL PARTIDA	16,81
630	E116D009	km	Suministro, tirado y conexión de cable de cobre de sección 1x95mm2 con p.P empalmes y terminales según pptp energía. Completamente instalado y probado.	
			Total mano de obra	2.815,20
			Total maquinaria	264,67
			Total resto de obra y materiales.....	6.512,27
			TOTAL PARTIDA	9.592,14
631	E116D010	m	Suministro y transporte al lugar de la instalación del equipo así como demás accesorios de montaje, según ppt. La totalidad de la instalación y el conexionado de los equipos y materiales entre si y con aquellos que estén interrelacionados, así como las pruebas y puesta en servicio.	
			Total mano de obra	15,62
			Total maquinaria	6,97
			Total resto de obra y materiales.....	48,74
			TOTAL PARTIDA	71,33
632	E116D011-N	m	CABLE DE COBRE DE 1X25 MM2	
			Total mano de obra	0,21
			Total maquinaria	0,70
			Total resto de obra y materiales.....	2,25
			TOTAL PARTIDA	3,16
633	E116D012-N	m	Suministro, tirado y conexión de cableado de bt de 400 v, cables de cobre de sección 1x16 mm2-0,6/1kv según pptp energía instlado en multitubulares entre paradas y subestaciones, para alñimentación de paradas desde los trados bt subestación. Totalmente conexionado y probado, incluido transporte, carga y descarga de material.	
			Total mano de obra	0,21
			Total maquinaria	0,70
			Total resto de obra y materiales.....	1,66
			TOTAL PARTIDA	2,57
634	E116D013-N	m	Suministro, tirado y conexión de cableado de BT de 400 v, cables de cobre de sección 1x240mm2-0,6/1kv según pptp energía instalado en multitubulares entre paradas y subestaciones, para alimentación de paradas desde los trafos bt subestación. Completamente acabado y en funcionamiento	
			Total mano de obra	3,19
			Total maquinaria	1,74

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
			Total resto de obra y materiales.....	16,98
			TOTAL PARTIDA	21,91
635	E116D014-N	m	Suministro, tirado y conexión de cableado de BT de 400 v, cables de cobre de sección 1x120mm2-0,6/1kv según pptp energía instalado en multitubulares entre paradas y subestaciones, para alimentación de paradas desde los trafos bt subestación. Completamente acabado y en funcionamiento	
			Total mano de obra	0,21
			Total maquinaria	0,70
			Total resto de obra y materiales.....	9,35
			TOTAL PARTIDA	10,26
636	E116D015-N	m	Suministro, tirado y conexión de cableado de BT de 400 v, cables de cobre de sección 1x300mm2-0,6/1kv según pptp energía instalado en multitubulares entre paradas y subestaciones, para alimentación de paradas desde los trafos bt subestación. Completamente acabado y en funcionamiento	
			Total mano de obra	4,67
			Total maquinaria	0,70
			Total resto de obra y materiales.....	18,91
			TOTAL PARTIDA	24,28
637	E117E001	Ud	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de AAT en línea. Incluidas pletinas fpt, supresores de sobretensión, intervalo de descarga y con cables 1x240mm2 cobre 1,8/3kv (longitud= 4x20metros=80 metros para cada armario aat) y su conexión a catenaria , y , con un cable 1x35mm2 de cobre 1,8/3kv para conexión al carril(longitud = 20m para cada armario aat) - incluido una bancada de ladrillo de al menos 30cm de altura terminado en cemento y pintado con pintura para intemperie según pptp energía. Totalmente montado y probado. Incluido transporte , carga y descarga de material en la línea	
			Total mano de obra	5.841,20
			Total maquinaria	1.044,75
			Total resto de obra y materiales.....	16.976,06
			TOTAL PARTIDA	23.862,01
638	E117E002	Ud	Suministro, instalación, acabados de obra civil necesarios y puesta en funcionamiento de armario de puesta en paralelo feeder-lac en línea , y, con cables 1x 240mm2 cobre 1,8/3kv(longitud =2x20metros=40 metros para cada armario feeder) y su conexión a catenaria incluido una bancada de ladrillo de al menos 30cm de altura terminada en cemento y pintado con pintura para intemperie según pptp energía.Totalmente montado y probado. Incluido transporte , carga y descarga de material en la línea.	
			Total mano de obra	1.705,72
			Total maquinaria	104,48
			Total resto de obra y materiales.....	4.048,83

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
			TOTAL PARTIDA	5.859,03
639	E117E003	m	Suministro, tirado y conexión de cable feeder de 1000 mm2 aluminio- 1,8/3 kv-en la línea a los armarios feeder , aat y en las subestaciones. Incluyendo p.P. De empalmes y conectores según pptp energía. Incluido transporte , carga y descarga de material.	
			Total mano de obra	8,34
			Total maquinaria	0,70
			Total resto de obra y materiales.....	24,83
			TOTAL PARTIDA	33,87
640	E117E004	m	Suministro, tirado y conexión de cableado de control/mando de los equipos de tracción en línea,de anillos de control, de defectos de tracción según pptp energía.Totalmente instalado y probado	
			Total mano de obra	1,97
			Total maquinaria	0,70
			Total resto de obra y materiales.....	5,57
			TOTAL PARTIDA	8,24
641	E117E005	Ud	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de indicadores de tensión; Tres estados según pptp energía . Totalmente montado y probado. Incluido transporte , carga y descarga de material en la línea.	
			Total mano de obra	290,16
			Total maquinaria	34,83
			Total resto de obra y materiales.....	751,06
			TOTAL PARTIDA	1.076,05
642	E117E006	Ud	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de armario vtd en cada parada y en cada inter-parada - según pptp energía . Totalmente montado y probado. Incluido transporte , carga y descarga de material en la línea.	
			Total mano de obra	835,18
			Total maquinaria	69,65
			Total resto de obra y materiales.....	2.288,56
			TOTAL PARTIDA	3.193,39
643	E117E007	m	Suministro, tirado y conexión de cableado de control/mando de los equipos de tracción en línea,de anillos de control, de parada de emergencia - según pptp energía.Totalmente instalado y probado.	
			Total mano de obra	1,74
			Total maquinaria	0,70
			Total resto de obra y materiales.....	5,56
			TOTAL PARTIDA	8,00
644	E117E008	Ud	Suministro, acabados deión carril cabl obra civil e instalación de la conexe (soldadura) procedente de subestación para el retorno de tracción así como entre los armarios aat y armarios vtd y indicadores de tensión y pararrayos.	
			Total mano de obra	11,90
			Total maquinaria	1,39
			Total resto de obra y materiales.....	53,32

Nº	Código	Ud	Descripción		Importe
				TOTAL PARTIDA	66,61
645	E119C002	Ud	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de cgbt subestación según pptp energía. Totalmente conexionado y probado. Incluido transporte , carga y descarga de material en la subestación.		
				Total mano de obra	3.824,72
				Total maquinaria	1.532,30
				Total resto de obra y materiales.....	13.575,18
				TOTAL PARTIDA	18.932,20
646	E119C004	Ud	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento del cuadro de alimentación de bt en parada según pptp energía. Totalmente montada y probada, incluyendo los cables necesarios. Nota: El cuadro eléctrico debe cumplir, al menos, un fdp 0.85 Y, si no fuera así, el contratista deberá utilizar batería de condensadores para cumplir dicho fdp mínimo		
				Total mano de obra	2.756,08
				Total maquinaria	208,95
				Total resto de obra y materiales.....	6.509,27
				TOTAL PARTIDA	9.474,30
647	E119C006	Ud	Suministro, instalación y puesta en funcionamientode una batería automática de condensadores 50 kvar en armario montado en el monolito de la parada.		
				Total mano de obra	1.518,48
				Total maquinaria	34,83
				Total resto de obra y materiales.....	6.011,59
				TOTAL PARTIDA	7.564,90
648	E119C007	Ud	El suministro y transporte al lugar de la instalación del equipo así como demás accesorios de montaje; Según ppt La totalidad de la instalación y el conexionado de los equipos y materiales entre si y con aquellos que estén Interrelacionados; Así como las pruebas y puesta en servicio		
				Total mano de obra	250,72
				Total maquinaria	34,83
				Total resto de obra y materiales.....	670,46
				TOTAL PARTIDA	956,01
649	E121F001	Ud	Suministro y montaje de poste tubular tipo t1 tronco cónico con diseño arquitectural, 8.5 M. De altura y esfuerzo en cabeza de 500 dan, con placa y pernos roscados de anclaje y dos orejetas en la par te inferior para conexión al sistema de puesta a tierra. Totalmente montado, instalado (incluyendo remates de obra civil necesarios)y en funcionamiento.		
				Total mano de obra	285,77
				Total maquinaria	243,78
				Total resto de obra y materiales.....	1.430,55
				TOTAL PARTIDA	1.960,10

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción		Importe
650	E121F002	Ud	Suministro y montaje de poste tubular tipo t2 tronco cónico con diseño arquitectural, 8.5 M. De altura y esfuerzo en cabeza de 650 dan, con placa y pernos roscados de anclaje y dos orejetas en la parte inferior para conexión al sistema de puesta a tierra. Totalmente montado, instalado (incluyendo remates de obra civil necesarios)y en funcionamiento.		
				Total mano de obra	441,97
				Total maquinaria	208,95
				Total resto de obra y materiales.....	1.624,32
				TOTAL PARTIDA	2.275,24
651	E121F003	Ud	Suministro y montaje de poste tubular tipo t3 tronco cónico con diseño arquitectural, 8.5 M. De altura y esfuerzo en cabeza de 1400 dan, con placa y pernos roscados de anclaje y dos orejetas en la parte inferior para conexión al sistema de puesta a tierra. Totalmente montado, instalado (incluyendo remates de obra civil necesarios y en funcionamiento.		
				Total mano de obra	249,66
				Total maquinaria	417,90
				Total resto de obra y materiales.....	1.905,44
				TOTAL PARTIDA	2.573,00
652	E121F004	Ud	Suministro y montaje de poste tubular tipo th4 tronco cónico con diseño arquitectural, 8.5 M. De altura y esfuerzo en cabeza de 2400 dan, con placa y pernos roscados de anclaje y dos orejetas en la parte inferior para conexión al sistema de puesta a tierra. Totalmente montado, instalado (incluyendo remates de obra civil necesarios) y en funcionamiento.		
				Total mano de obra	646,70
				Total maquinaria	557,20
				Total resto de obra y materiales.....	3.429,17
				TOTAL PARTIDA	4.633,07
653	E121F005	Ud	Suministro y montaje de poste heb-320 tipo 4ho, 8.5 M. De altura y esfuerzo en cabeza de 2400 Dan, con placa y pernos roscados de anclaje y dos orejetas en la parte inferior para conexión al sistema de puesta a tierra. Totalmente montado, instalado (incluyendo remates de obra civil necesarios) y en funcionamiento.		
				Total mano de obra	458,96
				Total maquinaria	348,25
				Total resto de obra y materiales.....	2.205,45
				TOTAL PARTIDA	3.012,66
654	E121F006	Ud	Suministro y montaje de poste heb-450 tipo 5ho, 8.5 M. De altura y esfuerzo en cabeza de 3200 dan, con placa y pernos roscados de anclaje y dos orejetas en la parte inferior para conexión al sistema de puesta a tierra. Totalmente montado, instalado (incluyendo remates de obra civil necesarios) y en funcionamiento.		
				Total mano de obra	623,23

Nº	Código	Ud	Descripción		Importe
				Total maquinaria	487,55
				Total resto de obra y materiales.....	2.970,96
				TOTAL PARTIDA	4.081,74
655	E121F009	Ud	Suministro y montaje de poste tubular tipo t3 tronco cónico con diseño arquitectural, 10.5 M. De altura y esfuerzo en cabeza de 1400 dan, con placa y pernos roscados de anclaje y dos orejetas en la parte inferior para conexión al sistema de puesta a tierra. Totalmente montado, instalado (incluyendo remates de obra civil necesarios)y en funcionamiento.		
				Total mano de obra	463,21
				Total maquinaria	348,25
				Total resto de obra y materiales.....	2.352,56
				TOTAL PARTIDA	3.164,02
656	E121F010	Ud	Suministro y montaje de poste tubular tipo th4 tronco cónico con diseño arquitectural, 10.5 M. De altura y esfuerzo en cabeza de 2400 dan, con placa y pernos roscados de anclaje y dos orejetas en la parte inferior para conexión al sistema de puesta a tierra. Totalmente montado, instalado (incluyendo remates de obra civil necesarios) y en funcionamiento.		
				Total mano de obra	702,29
				Total maquinaria	696,50
				Total resto de obra y materiales.....	3.455,28
				TOTAL PARTIDA	4.854,07
657	E121F019	Ud	Suministro y montaje de poste tubular tipo th5 tronco cónico con diseño arquitectural, 8.5 M. De altura y esfuerzo en cabeza de 3200 dan, con placa y pernos roscados de anclaje y dos orejetas en la parte inferior para conexión al sistema de puesta a tierra. Totalmente montado, instalado (incluyendo remates de obra civil necesarios) y en funcionamiento.		
				Total mano de obra	473,52
				Total maquinaria	174,13
				Total resto de obra y materiales.....	5.023,30
				TOTAL PARTIDA	5.670,95
658	E121F026	Ud	Suministro y montaje de pararrayos, incluida conexión con puesta a tierra/carril con cable de cu 95 mm2. Totalmente montado, instalado y en funcionamiento.		
				Total mano de obra	128,34
				Total maquinaria	139,30
				Total resto de obra y materiales.....	819,84
				TOTAL PARTIDA	1.087,48
659	E121F027	Ud	Suministro y montaje aisladores de sección de hilo tranviario con referencia 8WL5546-3 DE SIEMENS serán para un hilo de contacto tipo "UPRESA" o similar para una tensión de 1,5 kV. Totalmente montado, instalado y en funcionamiento.		
				Total mano de obra	575,28
				Total maquinaria	34,83
				Total resto de obra y materiales.....	1.361,92
				TOTAL PARTIDA	1.972,03

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción		Importe
660	E121F028	m	Suministro y montaje de hilo de contacto de cobre de 150 mm2, incluido material auxiliar de instalación. Totalmente montado, instalado y en funcionamiento.		
				Total mano de obra	1,79
				Total maquinaria	2,09
				Total resto de obra y materiales.....	8,31
				TOTAL PARTIDA	12,19
661	E121F029	Ud	Suministro y montaje de seccionamiento en compensación de 4 vanos en ménsula. Totalmente montado, instalado y en funcionamiento.		
				Total mano de obra	278,33
				Total maquinaria	13,93
				Total resto de obra y materiales.....	617,86
				TOTAL PARTIDA	910,12
662	E121F031	Ud	Estudios , planos , documentación , manual de mantenimiento.		
				Total resto de obra y materiales.....	40.339,48
				TOTAL PARTIDA	40.339,48
663	E121F032	Ud	Pruebas de comprobación de la geometría de la catenaria, pruebas de aislamiento del sistema de catenaria , prueba de interfaz con las subestaciones , legalización de la catenaria		
				Total resto de obra y materiales.....	15.127,30
				TOTAL PARTIDA	15.127,30
664	E121F033	Ud	Suministro de materiales puestos en obra y montaje de un equipo de punto fijo en cantón de compensación mecánica para hilo tranviaria. Totalmente montado y en servicio.		
				Total mano de obra	3,35
				Total maquinaria	13,93
				Total resto de obra y materiales.....	818,42
				TOTAL PARTIDA	835,70
665	E121F034	Ud	Suministro de materiales puestos en obra y montaje de un equipo de anclaje sin compensación de hilo de contacto tranviario. Totalmente montado y en servicio.		
				Total mano de obra	2,23
				Total maquinaria	15,32
				Total resto de obra y materiales.....	443,93
				TOTAL PARTIDA	461,48
666	E121F035	Ud	Suministro y montaje de aguja cruzada o cruzamiento, totalmente terminado montaje a cielo abierto, condiciones de trabajo nocturno con corte de tensión		
				Total mano de obra	7,70
				Total maquinaria	20,90
				Total resto de obra y materiales.....	311,68
				TOTAL PARTIDA	340,28

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
667	E121F035A	Ud	Suministro e instalación de un conjunto de un equipo de compensación incluyendo grifa terminal para h.C. De 150mm2, cables, rueda o polea de tensión del hilo de contacto con sus equipos de fijación, polea para cable de 120mm con m16, cable de acero de diametro 10mm, contrapesos cilíndricos de 25kg, polea para cable fezn de 120 mm con abrazadera, cuña para terminal, con p.P. Medios auxiliares y maquinaria. Totalmente montado y puesta en servicio.	
			Total mano de obra	437,76
			Total maquinaria	81,29
			Total resto de obra y materiales.....	1.875,07
			TOTAL PARTIDA	2.394,12
668	E121F036	Ud	Suministro y montaje de señal indicando el número de poste y pk de proyecto, totalmente instalado según pptt	
			Total mano de obra	2,97
			Total maquinaria	1,39
			Total resto de obra y materiales.....	24,09
			TOTAL PARTIDA	28,45
669	E121F037	Ud	Suministro y montaje de señal indicadora de riesgo electrico. Totalmente instalada según pptt	
			Total mano de obra	2,76
			Total maquinaria	1,39
			Total resto de obra y materiales.....	17,90
			TOTAL PARTIDA	22,05
670	E121F039	Ud	Suministro de materiales puestos en obra, montaje de un equipo de ménsula de cola elevada para una vía, para hilo tranviario en poste exterior, en recta o curva o en poste entrevía. Totalmente montado y en servicio.	
			Total mano de obra	11,74
			Total maquinaria	1,39
			Total resto de obra y materiales.....	947,75
			TOTAL PARTIDA	960,88
671	E121F040	Ud	Suministro de materiales puestos en obra, montaje de ménsulas dobles para dos vías, para hilo tranviario en poste exterior, en recta o curva. Totalmente montado y en servicio.	
			Total mano de obra	15,41
			Total maquinaria	0,70
			Total resto de obra y materiales.....	1.625,32
			TOTAL PARTIDA	1.641,43
672	E121F041	Ud	Suministro de materiales puestos en obra y montaje de un equipo de ménsula sencilla reforzada, para una vía para hilo tranviario en recta o curva en poste. Totalmente montado y en servicio.	
			Total mano de obra	15,08
			Total maquinaria	1,39
			Total resto de obra y materiales.....	1.320,49
			TOTAL PARTIDA	1.336,96

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
673	E121F042	Ud	Suministro de materiales puestos en obra y montaje de un equipo de ménsula doble, para dos vías para hilo tranviario en poste. Totalmente montado y en servicio.	
			Total mano de obra	15,08
			Total maquinaria	0,70
			Total resto de obra y materiales.....	1.991,54
			TOTAL PARTIDA	2.007,32
674	E121F043	Ud	Suministro de materiales puestos en obra y montaje de ménsula sencilla compuesta reforzada para una vía, para hilo tranviario en poste. Totalmente instalado y en servicio	
			Total mano de obra	15,08
			Total maquinaria	1,39
			Total resto de obra y materiales.....	1.788,54
			TOTAL PARTIDA	1.805,01
675	E121F044	Ud	Suministro de materiales puestos en obra y montaje de ménsula doble comp. Reforzada para dos vías, para hilo tranviario en poste. Totalmente instalado y en servicio.	
			Total mano de obra	14,18
			Total maquinaria	1,39
			Total resto de obra y materiales.....	2.832,65
			TOTAL PARTIDA	2.848,22
676	E121F045	Ud	Suministro e instalación de transversal aislado para dos vías para catenaria, de 20 m de longitud, incluyendo los anclajes a postes, los terminales, pinzas de anclaje, cable sintético parafil, grapas, eslabones, poleas suspensión, suspensiones delta, gripas de hilos de contacto, brazos de atirantado, así como todos los materiales que sean precisos, maquinaria y herramientas. Totalmente instalado y en servicio.	
			Total mano de obra	15,20
			Total maquinaria	0,70
			Total resto de obra y materiales.....	1.317,70
			TOTAL PARTIDA	1.333,60
677	E121F046	Ud	Suministro e instalación de transversal aislado para ocho vías para catenaria tranviaria, de hasta 30m, incluyendo los anclajes a los postes, los terminales, pinzas de anclaje, cable sintético parafil, grapas, eslabones, poleas suspensión, suspensiones delta, gripas de hilos de contacto, brazos de atirantado, así como todos los materiales que sean precisos, maquinaria y herramientas. Totalmente instalado y en servicio.	
			Total mano de obra	14,18
			Total maquinaria	1,39
			Total resto de obra y materiales.....	2.645,14
			TOTAL PARTIDA	2.660,71

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
678	E121F049	Ud	Suministro e instalación de transversal para dos atirantados aislado para cualquier longitud para curva de catenaria tranviaria, incluyendo los anclajes a los postes, los terminales, pinzas de anclaje, cable sintético parafil, grapas, eslabones, grifas de los hilos de contacto, brazos de atirantado, así como todos los materiales que sean precisos , maquinaria y herramientas. Totalmente instalado y en servicio.	
			Total mano de obra	15,08
			Total maquinaria	1,39
			Total resto de obra y materiales.....	1.323,34
			TOTAL PARTIDA	1.339,81
679	E121F051	Ud	Suministro e instalación de suspensión delta con polea, con terminación para cable tipo kevlar, cable y sujeción con gancho y casquillo. Totalmente montado y en servicio.	
			Total mano de obra	14,35
			Total maquinaria	1,39
			Total resto de obra y materiales.....	275,03
			TOTAL PARTIDA	290,77
680	E2522F03	Ud	Suministro, instalación y configuración del software específico de la aplicación siv central. Incluye interface con cronometría.	
			Total resto de obra y materiales.....	58.088,84
			TOTAL PARTIDA	58.088,84
681	PN_121F039	Ud	Suministro de materiales puestos en obra, montaje de un equipo de ménsula sencilla para una vía, para hilo tranviario en poste exterior, en recta o curva o en poste entrevía. Totalmente montado y en servicio.	
			Total mano de obra	11,74
			Total maquinaria	1,39
			Total resto de obra y materiales.....	1.160,57
			TOTAL PARTIDA	1.173,70
682	PN_E121F052	Ud	Suministro y montaje de toma de tierra sencilla.	
			Total mano de obra	52,11
			Total resto de obra y materiales.....	291,86
			TOTAL PARTIDA	343,97
683	SAD0000001	Ud	Suministro e instalación de sistema automático de extinción de CO2 en las paradas del andén lateral 1. El sistema contiene un cilindro cargado con CO2 conectado al tubo de detección SIEX™trace, detectando cuando hay un incremento de temperatura causado por el fuego. Al alcanzar la máxima temperatura, se rompe y actúa como un difusor, distribuyendo el agente en el área a proteger. La válvula de cilindro está diseñada para reducir la presión de descarga hasta un rango entre 15 y 25 bar.	
			Total mano de obra	132,10

CUADRO DE PRECIOS 2

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Nº	Código	Ud	Descripción	Importe
			Total maquinaria	69,65
			Total resto de obra y materiales.....	1.736,31
			TOTAL PARTIDA	1.938,06
684	SAD0000002	Ud	Suministro e instalación de sistema automático de extinción de CO2 en las paradas del andén lateral 2. El sistema contiene un cilindro cargado con CO2 conectado al tubo de detección SIEX™trace, detectando cuando hay un incremento de temperatura causado por el fuego. Al alcanzar la máxima temperatura, se rompe y actúa como un difusor, distribuyendo el agente en el área a proteger. La válvula de cilindro está diseñada para reducir la presión de descarga hasta un rango entre 15 y 25 bar.	
			Total mano de obra	132,10
			Total maquinaria	69,65
			Total resto de obra y materiales.....	1.655,29
			TOTAL PARTIDA	1.857,04
685	SAD0000003	Ud	Suministro e instalación de sistema automático de extinción de CO2 en las paradas del andén central. El sistema contiene un cilindro cargado con CO2 conectado al tubo de detección SIEX™trace, detectando cuando hay un incremento de temperatura causado por el fuego. Al alcanzar la máxima temperatura, se rompe y actúa como un difusor, distribuyendo el agente en el área a proteger. La válvula de cilindro está diseñada para reducir la presión de descarga hasta un rango entre 15 y 25 bar.	
			Total mano de obra	198,15
			Total maquinaria	104,48
			Total resto de obra y materiales.....	2.536,28
			TOTAL PARTIDA	2.838,91

Junio 2023

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO

Fdo.: Francisco Javier Valencia Vera
Ing. Caminos, Canales y Puertos

Presupuestos

Presupuestos Parciales

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
	CAPÍTULO 01.01: ENERGÍA			
	SUBCAPÍTULO 01.01.01: ESTUDIOS, FORMACIÓN Y PRUEBAS DEL LOTE ELECTRIFICACIÓN			
E111E001	Ud Documentación general del lote de electrificación según pptp.	1,00	10.704,38	10.704,38
E111E002	Ud Especificación de cálculo del lote de electrificación según pptp.	1,00	13.273,43	13.273,43
E111E003	Ud Especificación técnica del lote de electrificación según pptp.	1,00	29.972,25	29.972,25
E111E004	Ud Documentación de planos de equipos según pptp.	1,00	23.549,64	23.549,64
E111E005	Ud Documentación de planos de subestaciones según pptp.	1,00	27.831,38	27.831,38
E111E006	Ud Documentación de planos de equipos en línea según pptp.	1,00	12.845,25	12.845,25
E111E010	Ud Documentación de estudio de selectividad de baja tensión según pptp.	1,00	7.707,15	7.707,15
E111E011	Ud Documentación de instalación de puesta a tierra según pptp.	1,00	8.563,50	8.563,50
E111E012	Ud Documentación de estudio de fiabilidad según pptp.	1,00	25.262,32	25.262,32
E111E013	Ud Documentación de manual de operación y mantenimiento según pptp.	1,00	21.408,76	21.408,76
E111E014	Ud Participación en las pruebas globales del lote electrificación.Especificaciones de pruebas en fábrica, in situ, de interfaz con otros lotes, de integración, las pruebas del lote energía, disponibilidad de equipo de puesta en marcha, así como herramientas y equipos para las pruebas del lote electrificación.	1,00	57.803,63	57.803,63
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01.01.....			**238.921,69**

PRESUPUESTOS

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
	SUBCAPÍTULO 01.01.02: ALIMENTACIÓN AT 20KV			
E112A001	Ud Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de 1 celda interruptor de llegada 20 kv. Incluyendo relé de protección homopolar y detección de defectos en cables de llegada según pptp energía . Totalmente montada y probada incluido transporte ,carga , y descarga de material.	7,00	19.108,05	133.756,35
E112A003	Ud Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de una celda disyuntor de transformador de tracción según pptp energía. Totalmente montada y probada, incluido transporte ,carga ,y descarga de material.	6,00	24.827,01	148.962,06
E112A004	Ud Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de una celda interruptor-fusibles para transformador bt según pptp energía.Totalmente montada y probada, incluido transporte, carga ,y descarga de material.	6,00	20.445,41	122.672,46
E112A005	Ud Suministro, instalación y puesta en funcionamiento celda de medida de tensión de barras -20 kv-630 a-16ka/1s según pptp energía . Totalmente montada y probada incluido transporte, carga ,y descarga de material.	3,00	10.565,27	31.695,81
E112A006	Ud Adaptación del software del servidor de aplicaciones del scada del puesto central de control (pcc) para la implementación y puesta en servicio de los analizadores de red de las subestaciones de tracción . · Trabajos a realizar en el sistema de telemando del pcc Configuración de la base de datos del servidor scada , adaptación a las pantallas gráficas	1,00	7.642,20	7.642,20
E112A011	Ud Suministro, instalación de conjunto de terminales de cable de distribución de 3 fases según ppt energía; Para cables de 1x50mm2 hasta 120mm2. Totalmente montado y probado incluido transporte, carga, y descarga de material.	30,00	604,90	18.147,00
E112A012	Ud Suministro, instalación de empalmes para cable de cobre de 20 kv 18 /30 kv según ppt energía; Totalmente montado y probado incluido transporte, carga, y descarga de material.	60,00	656,37	39.382,20
E112A015-N	m Suministro, colocación y conexión de cable unipolar de aluminio 12/20kv 1x150mm2. Incluida p.P. De empalmes y bornas de conexión según pptp. Totalmente conexionado y probado, incluido transporte, carga y descarga de material.	460,34	10,54	4.851,98
E112A016-N	m Suministro, colocación y conexión de cable unipolar de aluminio 12/20kv 1x240mm2. Incluida p.P. De empalmes y bornas de conexión según pptp. Totalmente conexionado y probado, incluido transporte, carga y descarga de material.	39.412,86	12,52	493.449,01

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01.02.....			**1.000.559,07**
	SUBCAPÍTULO 01.01.03: PRODUCCIÓN ENERGÍA DE TRACCIÓN 750V			
E113P001	Ud Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de un transformador de tracción de 20kvac/585vac de 1000kva hexafásico equipado con sus sondas térmicas de temperatura para alarma y disparo ,y, su medidor de temperatura electrónico , con un conjunto de tacos antivibratorios y accesorios para conexión de los cables de bt según pptp energía.. Totalmente conexionado y probado. Incluido transporte ,carga , y descarga de material	6,00	40.399,82	242.398,92
E113P002	Ud Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de una celda rectificador de tracción 900kw hexafásico con la inductancia según pptp energía. Totalmente conexionada y probada. Incluido transporte ,carga , y descarga de material.	6,00	43.209,71	259.258,26
E113P003	Ud Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de una celda saa según pptp energía.. Totalmente conexionada y probada. Incluido transporte ,carga , y descarga .	6,00	28.972,96	173.837,76
E113P004	Ud Suministro, instalación, acabados de obra civil y puesta en funcionamiento de un armario de control/mando para subestación. Incluye todos los plc y su interfaz hombre maquina , el switch de comunicación , equipos y alimentaciones necesarios para su funcionamiento en local e integrado en scada así como todos los software incluidos según pptp energía.Totalmente conexionado y probado. Incluido transporte ,carga , y descarga de material.	3,00	152.035,37	456.106,11
E113P005	Ud Suministro y conexión del cableado de bt de baja potencia y control/mando de una subestación de producción y distribución de tracción según pptp energía.Totalmente conexionado y probado; Incluido transporte ,carga , y descarga de material.	3,00	4.860,25	14.580,75
E113P006	Ud Suministro, colocación y instalación de un conjunto de equipo de seguridad según pptp energía. Totalmente conexionado y probado. Incluido transporte ,carga , y descarga de material	3,00	2.627,66	7.882,98
E113P007	Ud Suministro, colocación y instalación de un armario tvp (función 59)de control de la tensión entre el negativo y la tierra según pptp energía. Totalmente conexionado y probado. Incluido transporte ,carga , y descarga de material.	3,00	28.686,45	86.059,35
E113P008	m Suministro y conexión del cable de una subestación de producción y distribución de tracción y en conexión rail-rail y conexión via-via, con parte proporcional de terminales para cable de 240mm2 ,bandeja de 400mm , soportes, empalmes , bornas necesarios , conexión a celdas con la instalación de las cabezas correspondientes .Según pptp energía.(Incluido los cables positivos 750 vcc de conexión a catenaria y los cables de retorno de la corriente de tracción con conexión al carril). Incluido transporte ,carga , y descarga de material .	1.894,79	21,91	41.514,85

PRESUPUESTOS

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
E113P021	Ud Clavijero de 5 cerraduras para enclavamiento para celdas de alta tensión, baja tensión montado en la pared de la subestación totalmente instalado y probado según pptp energía, incluido transporte ,carga , y descarga de material.	15,00	38,33	574,95
E113P023	Ud Suministro, colocación y instalación de una mesa de madera de 1,40m x 0,75 m con 3 cajones incorporados , una silla con patas fijas y una silla con ruedas giratorias. Totalmente instalado. Incluido transporte ,carga , y descarga de material	3,00	309,47	928,41
E113P024	Ud Suministro e instalación de una linterna recargable y su cargador . Totalmente instalado. Incluido transporte ,carga , y descarga de material.	3,00	173,88	521,64
E113P025	Ud Suministro, colocación y instalación de un conjunto de accesorios para puesta a tierra de una subestación para poner todos los equipos eléctricos a tierra compuesto por 295m de cable de cobre de 1x120mm2 aislado , 135m de cable de cobre de 1x70mm2 desnudo , 170m de cable de cobre de 1x35mm2 desnudo y accesorios de montaje y regletas de tierra y pequeño material. Totalmente instalado. Incluido transporte ,carga , y descarga de material.	3,00	5.305,63	15.916,89
E113P026	Ud Suministro e instalación completa de las bancadas de las celdas de alta tensión y baja tensión incluyendo la perfilería , instalación de rejilla tipo trames y pequeños accesorios . Totalmente instalado. Incluido transporte ,carga, y descarga de material.	3,00	3.130,24	9.390,72
E113P027	m Las bandejas porta cables deberán cumplir las siguientes normas: · Une-en 61537:2007 "Conducción de cables. Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera. (Iec 61537:2006)" · Une-en 10111:2009 "Bandas y chapas laminadas en caliente en continuo de acero bajo en carbono para conformado en frío. Condiciones técnicas de suministro." · Une-en iso 1461 :2010 "Recubrimientos galvanizados en caliente sobre piezas de hierro y acero. Especificaciones y métodos de ensayo. (Iso 1461:2009)" · Une-en iso 9227:2017 "Ensayos de corrosión en atmósferas artificiales. Ensayos de nueba salina. (Iso 9227:2017)" Incorporarán el equipamiento necesario para la puesta a tierra de la bandeja según el reglamento electrotécnico para baja tensión (real decreto 842/2002 de 2 de agosto de 2002). La anchura de las bandejas a utilizar será de 400 mm en las subestaciones de tracción El sistema de fijación entre bandejas se realizará por medio de grapas especiales o sistemas enchufables para asegurar una mayor rigidez	255,00	29,51	7.525,05
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01.03.....			**1.316.496,64**

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
		SUBCAPÍTULO 01.01.04: DISTRIBUCIÓN ENERGÍA DE TRACCIÓN 750V			
E114D001	Ud	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de una celda dur-2000 a según pptp energía. Totalmente conexionada y probada. Incluido transporte ,carga , y descarga de material.	8,00	43.593,19	348.745,52
E114D003	Ud	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de un cuadro de seccionadores según pptp energía. Totalmente conexionada y probada. Incluido transporte ,carga , y descarga de material.	3,00	37.668,48	113.005,44
		TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01.04.....			**461.750,96**
		SUBCAPÍTULO 01.01.05: DISTRIBUCIÓN GENERAL BT EN SUBESTACIÓN			
E115D001_N	Ud	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de un transformador 20kv/420-230vac - 800kva con sus sondas térmicas para alarma y disparo , y, su medidor de temperatura según pptp energía. Totalmente conexionado y probado . Incluido transporte ,carga , y descarga de material en la subestación.	2,00	28.948,36	57.896,72
E115D001	Ud	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de un transformador 20kv/420-230vac - 250 kva con sus sondas térmicas para alarma y disparo , y, su medidor de temperatura según pptp energía. Totalmente conexionado y probado . Incluido transporte ,carga , y descarga de material en la subestación.	4,00	14.998,13	59.992,52
E115D003	Ud	En las subestaciones de tracción y en paradas se instalará un sistema sai compuesto por las características siguientes : ·Potencia : 10 Kva ·Tensión de entrada : 230 Vca 50 hz ·Tensión de salida : 230 Vca- 50hz ·Batería : Tipo chloride (powersafe 6vj-5) o similar aprobado por el director de obra ·Autonomía : 2 Horas a 2 kva ·By-pass estático ·Interface con red lan ·Adaptador de red	3,00	11.777,26	35.331,78
E115D004	Ud	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de una fuente autónoma 110vcc-dos horas de autonomía según pptp energía totalmente conexionado y probado. Incluido transporte , carga y descarga de material en las subestaciones	3,00	23.384,00	70.152,00
E115D007	m	Suministro y conexión del cable de una subestación de producción y distribución de tracción con parte proporcional de terminales para cable de 95mm2 ,bandeja de 400mm , soportes, empalmes , bornas necesarios , conexión a celdas con la instalación de las cabezas correspondientes según pptp energía, incluido transporte ,carga , y descarga de material.	198,28	8,26	1.637,79

PRESUPUESTOS

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
E115D008	m	CABLE1X240MM2 COBRE - 0,6/1KV	145,30	21,91	3.183,52
		TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01.05.....			**228.194,33**
		SUBCAPÍTULO 01.01.06: DISTRIBUCIÓN GENERAL BT EN LÍNEA			
E116D004	m	Suministro, tirado y conexión de cableado de bt de 400 v, cables de cobre de sección 1x95mm2-0,6/1kv según pptp energía instalado en multitubulares entre paradas y subestaciones, para alimentación de paradas desde los trafos bt subestación. Completamente acabado y en funcionamiento	840,00	9,62	8.080,80
E116D014-N	m	Suministro, tirado y conexión de cableado de BT de 400 v, cables de cobre de sección 1x120mm2-0,6/1kv según pptp energía instalado en multitubulares entre paradas y subestaciones, para alimentación de paradas desde los trafos bt subestación. Completamente acabado y en funcionamiento	803,00	10,26	8.238,78
E116D001	m	Suministro, tirado y conexión de cableado de bt de 400 v, cables de cobre de sección 1x150mm2-0,6/1kv según pptp energía instalado en multitubulares entre paradas y subestaciones, para alimentación de paradas desde los trafos bt subestación. Completamente acabado y en funcionamiento	3.071,00	12,96	39.800,16
E116D007	m	Suministro, tirado y conexión de cableado de BT de 400 v, cables de cobre de sección 1x185mm2-0,6/1kv según pptp energía instalado en multitubulares entre paradas y subestaciones, para alimentación de paradas desde los trafos bt subestación. Completamente acabado y en funcionamiento	10.462,00	16,81	175.866,22
E116D013-N	m	Suministro, tirado y conexión de cableado de BT de 400 v, cables de cobre de sección 1x240mm2-0,6/1kv según pptp energía instalado en multitubulares entre paradas y subestaciones, para alimentación de paradas desde los trafos bt subestación. Completamente acabado y en funcionamiento	2.200,00	21,91	48.202,00
E116D015-N	m	Suministro, tirado y conexión de cableado de BT de 400 v, cables de cobre de sección 1x300mm2-0,6/1kv según pptp energía instalado en multitubulares entre paradas y subestaciones, para alimentación de paradas desde los trafos bt subestación. Completamente acabado y en funcionamiento	8.144,00	24,28	197.736,32
E116D009	km	Suministro, tirado y conexión de cable de cobre de sección 1x95mm2 con p.P empalmes y terminales según pptp energía. Completamente instalado y probado.	4,70	9.592,14	45.083,06
E116D010	m	Suministro y transporte al lugar de la instalación del equipo así como demás accesorios de montaje, según ppt. La totalidad de la instalación y el conexionado de los equipos y materiales entre si y con aquellos que estén interrelacionados, así como las pruebas y puesta en servicio.	336,00	71,33	23.966,88

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
E116D011-N	m	CABLE DE COBRE DE 1X25 MM2	482,76	3,16	1.525,52
E116D012-N	m	Suministro, tirado y conexión de cableado de bt de 400 v, cables de cobre de sección 1x16 mm2-0,6/1kv según pptp energía instlado en multitubulares entre paradas y subestaciones, para alñimentación de paradas desde los trados bt subestación. Totalmente conexionado y probado, incluido transporte, carga y descarga de material.	94,63	2,57	243,20
		TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01.06.....			**548.742,94**

SUBCAPÍTULO 01.01.07: EQUIPAMIENTO TRACCIÓN EN LÍNEA

E117E001	Ud	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de AAT en línea. Incluidas pletinas fpt, supresores de sobretensión, intervalo de descarga y con cables 1x240mm2 cobre 1,8/3kv (longitud= 4x20metros=80 metros para cada armario aat) y su conexión a catenaria , y , con un cable 1x35mm2 de cobre 1,8/3kv para conexión al carril(longitud = 20m para cada armario aat) - incluido una bancada de ladrillo de al menos 30cm de altura terminado en cemento y pintado con pintura para intemperie según pptp energía. Totalmente montado y probado. Incluido transporte , carga y descarga de material en la línea	9,00	23.862,01	214.758,09
E117E002	Ud	Suministro, instalación, acabados de obra civil necesarios y puesta en funcionamiento de armario de puesta en paralelo feeder-lac en línea , y, con cables 1x 240mm2 cobre 1,8/3kv(longitud =2x20metros=40 metros para cada armario feeder) y su conexión a catenaria incluido una bancada de ladrillo de al menos 30cm de altura terminada en cemento y pintado con pintura para intemperie según pptp energía.Totalmente montado y probado. Incluido transporte , carga y descarga de material en la línea.	9,00	5.859,03	52.731,27
E117E003	m	Suministro, tirado y conexión de cable feeder de 1000 mm2 aluminio- 1,8/3 kv-en la línea a los armarios feeder , aat y en las subestaciones. Incluyendo p.P. De empalmes y conectores según pptp energía. Incluido transporte , carga y descarga de material.	5.724,00	33,87	193.871,88
E117E004	m	Suministro, tirado y conexión de cableado de control/mando de los equipos de tracción en línea,de anillos de control, de defectos de tracción según pptp energía.Totalmente instalado y probado	5.130,00	8,24	42.271,20
E117E005	Ud	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de indicadores de tensión; Tres estados según pptp energía . Totalmente montado y probado. Incluido transporte , carga y descarga de material en la línea.	12,00	1.076,05	12.912,60
E117E006	Ud	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de armario vtd en cada parada y en cada inter-parada - según pptp energía . Totalmente montado y probado. Incluido transporte , carga y descarga de material en la línea.	15,00	3.193,39	47.900,85

PRESUPUESTOS

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
E117E007	m	Suministro, tirado y conexión de cableado de control/mando de los equipos de tracción en línea,de anillos de control, de parada de emergencia - según pptp energía.Totalmente instalado y probado.	5.280,00	8,00	42.240,00
E117E008	Ud	Suministro, acabados deión carril cabl obra civil e instalación de la conexe (soldadura) procedente de subestación para el retorno de tracción así como entre los armarios aat y armarios vtd y indicadores de tensión y pararrayos.	280,00	66,61	18.650,80
		TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01.07.....			**625.336,69**

SUBCAPÍTULO 01.01.08: CUADROS BAJA TENSIÓN

E119C002	Ud	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de cgbt subestación según pptp energía. Totalmente conexionado y probado. Incluido transporte , carga y descarga de material en la subestación.	3,00	18.932,20	56.796,60
E119C004	Ud	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento del cuadro de alimentación de bt en parada según pptp energía. Totalmente montada y probada, incluyendo los cables necesarios. Nota: El cuadro eléctrico debe cumplir, al menos, un fdp 0.85 Y, si no fuera así, el contratista deberá utilizar batería de condensadores para cumplir dicho fdp mínimo	7,00	9.474,30	66.320,10
E119C006	Ud	Suministro, instalación y puesta en funcionamientode una batería automática de condensadores 50 kvar en armario montado en el monolito de la parada.	7,00	7.564,90	52.954,30
E119C007	Ud	El suministro y transporte al lugar de la instalación del equipo así como demás accesorios de montaje; Según ppt La totalidad de la instalación y el conexionado de los equipos y materiales entre si y con aquellos que estén Interrelacionados; Así como las pruebas y puesta en servicio	7,00	956,01	6.692,07
E115D003	Ud	En las subestaciones de tracción y en paradas se instalará un sistema sai compuesto por las características siguientes : ·Potencia : 10 Kva ·Tensión de entrada : 230 Vca 50 hz ·Tensión de salida : 230 Vca- 50hz ·Batería : Tipo chloride (powersafe 6vj-5) o similar aprobado por el director de obra ·Autonomía : 2 Horas a 2 kva ·By-pass estático ·Interface con red lan ·Adaptador de red	7,00	11.777,26	82.440,82
		TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01.08.....			**265.203,89**

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
	SUBCAPÍTULO 01.01.09: PCS			
E1110P001	Ud Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de una fuente autónoma 420v/230vac-60kva-2 horas según pptp energía. Totalmente conexionada y probada. Incluido transporte , carga y descarga de material en la sala técnica del PCC.	1,00	51.295,37	51.295,37
E1110P002	Ud Suministro, instalación y conexionado de caja de 4 setas de disparo de las alarmas de urgencia de tracción y at para la línea, para instalación en la mesa (una caja para cuatro setas de emergencia) en la sala del PCC. Cada caja instalada delante cada puesto de trabajo tendrán una tapa transparente abatible para evitar un disparo accidental .El color de la caja tendrá que ser validada con la do para armonizar con el diseño de la mesa de la sala de los operadores según pptp energía.	2,00	1.850,51	3.701,02
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01.09.....			**54.996,39**
	SUBCAPÍTULO 01.01.10: RECAMBIOS PARA EL LOTE DE TRACCIÓN Y BAJA TENSIÓN			
E1111R001	Ud Recambios para el lote de energía "cuadros de control y mando" según cuadro anejo en ppt, por 2 años	1,00	11.497,50	11.497,50
E1111R002	Ud Recambios para el lote de energía "celdas de 25kv" según cuadro anejo en ppt, por 2 años	1,00	10.069,26	10.069,26
E1111R003	Ud Recambios para el lote de energía "autómatas de subestación" según cuadro anejo en ppt, por 2 años	1,00	6.472,69	6.472,69
E1111R004	Ud Recambios para el lote de energía "cargadores de bateria 125vcc" según cuadro anejo en ppt, por 2 años	1,00	1.422,60	1.422,60
E1111R005	Ud Recambio para disyuntor ultra rápido según cuadro anejo en ppt, por 2 años	1,00	40.752,77	40.752,77
E1111R006	Ud Recambio para armario vtd según cuadro anejo en ppt, por 2 años	2,00	2.695,90	5.391,80
E1111R007	Ud Recambio para interruptor 20kv según cuadro anejo en ppt, por 2 años	1,00	17.943,84	17.943,84
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01.10.....			**93.550,46**

PRESUPUESTOS

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
	SUBCAPÍTULO 01.01.11: PUNTOS DE CARGA EV			
C1111P001	Ud La estación de carga será un evlink pro ac de schneider electric o similar y debe cumplir estos requisitos:Las características de seguridad avanzadas de los puntos de carga incluirán relé de sobrecarga térmica bajo contactor (que cumpla con IEC62955) y contactos en plata para evitar el sobrecalentamiento entre el cable y el punto de carga.Con medidor de energía mid integradola estación de carga será una evlink pro ac o similar que medirá el consumo de energía del vehículo eléctrico solo con un medidor de energía MID integrado	8,00	3.865,22	30.921,76
C1111P002	Ud La estación de carga estará protegida por los siguientes dispositivos (proporcione este conjunto de protecciones para cada toma): - Disyuntor 40a curva c para cada toma 7,4 kw (1p+n) o 22 kw (3p+n)- disyuntor 20a curva c para cada toma 11 kw (3p+n) - Dispositivo de corriente residual (rcd) 30 ma tipo b para ve (si no está incorporado en la estación de carga) o dispositivo de corriente residual (si no está incorporado en la estación de carga) (rcd) 30 ma - Tipo b o tipo asi con rdc-dd 6ma incorporado - Imnx auxiliar de disparo bajo voltaje (opcional)	8,00	1.655,49	13.243,92
C1111P003	Ud Cuadro de mando y protección trifásico de 63A, para punto de recarga de vehículos eléctricos según esquema 2 de la norma ITC-BT-52. Dotado de IGA 63A con reconectador automático, diferencial clase "A" y cerradura con llave. Grado de protección IP65. Este cuadro está equipado con protectores contra sobretensiones, tanto transitorias como permanentes. Rearme automático.	2,00	15.783,93	31.567,86
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01.11.....			**75.733,54**
	SUBCAPÍTULO 01.01.12: DOCUMENTACIÓN Y FORMACIÓN			
E1111R008	Ud La presente partida cubre los gastos a realizar para obtener los datos completos del sistema de telemando de las subestaciones y puesto de control secundario pcs, asi como los gastos de formación para el personal que realizara las tareas de mantenimiento y supervisión del sistema de telemando. Incluye todos los gastos administrativos, de personal y de documentación a generar que puedan presentarse.	1,00	17.648,52	17.648,52
E1111R009	Ud Legalización de las instalaciones eléctricas incluso tramitación, documentos técnicos y tasas	1,00	37.040,72	37.040,72
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01.12.....			**54.689,24**
	TOTAL CAPÍTULO 01.01.....			**4.964.175,84**

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
	CAPÍTULO 01.02: CATENARIA			
E121F001	Ud Suministro y montaje de poste tubular tipo t1 tronco cónico con diseño arquitectural, 8.5 M. De altura y esfuerzo en cabeza de 500 dan, con placa y pernos roscados de anclaje y dos orejetas en la par te inferior para conexión al sistema de puesta a tierra. Totalmente montado, instalado (incluyendo remates de obra civil necesarios)y en funcionamiento.	36,00	1.960,10	70.563,60
E121F002	Ud Suministro y montaje de poste tubular tipo t2 tronco cónico con diseño arquitectural, 8.5 M. De altura y esfuerzo en cabeza de 650 dan, con placa y pernos roscados de anclaje y dos orejetas en la parte inferior para conexión al sistema de puesta a tierra. Totalmente montado, instalado (incluyendo remates de obra civil necesarios)y en funcionamiento.	107,00	2.275,24	243.450,68
E121F003	Ud Suministro y montaje de poste tubular tipo t3 tronco cónico con diseño arquitectural, 8.5 M. De altura y esfuerzo en cabeza de 1400 dan, con placa y pernos roscados de anclaje y dos orejetas en la parte inferior para conexión al sistema de puesta a tierra. Totalmente montado, instalado (incluyendo remates de obra civil necesarios y en funcionamiento.	63,00	2.573,00	162.099,00
E121F004	Ud Suministro y montaje de poste tubular tipo th4 tronco cónico con diseño arquitectural, 8.5 M. De altura y esfuerzo en cabeza de 2400 dan, con placa y pernos roscados de anclaje y dos orejetas en la parte inferior para conexión al sistema de puesta a tierra. Totalmente montado, instalado (incluyendo remates de obra civil necesarios) y en funcionamiento.	13,00	4.633,07	60.229,91
E121F019	Ud Suministro y montaje de poste tubular tipo th5 tronco cónico con diseño arquitectural, 8.5 M. De altura y esfuerzo en cabeza de 3200 dan, con placa y pernos roscados de anclaje y dos orejetas en la parte inferior para conexión al sistema de puesta a tierra. Totalmente montado, instalado (incluyendo remates de obra civil necesarios) y en funcionamiento.	5,00	5.670,95	28.354,75
E121F005	Ud Suministro y montaje de poste heb-320 tipo 4ho, 8.5 M. De altura y esfuerzo en cabeza de 2400 Dan, con placa y pernos roscados de anclaje y dos orejetas en la parte inferior para conexión al sistema de puesta a tierra. Totalmente montado, instalado (incluyendo remates de obra civil necesarios) y en funcionamiento.	16,00	3.012,66	48.202,56
E121F006	Ud Suministro y montaje de poste heb-450 tipo 5ho, 8.5 M. De altura y esfuerzo en cabeza de 3200 dan, con placa y pernos roscados de anclaje y dos orejetas en la parte inferior para conexión al sistema de puesta a tierra. Totalmente montado, instalado (incluyendo remates de obra civil necesarios) y en funcionamiento.	12,00	4.081,74	48.980,88

PRESUPUESTOS

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
E121F009	Ud Suministro y montaje de poste tubular tipo t3 tronco cónico con diseño arquitectural, 10.5 M. De altura y esfuerzo en cabeza de 1400 dan, con placa y pernos roscados de anclaje y dos orejetas en la parte inferior para conexión al sistema de puesta a tierra. Totalmente montado, instalado (incluyendo remates de obra civil necesarios)y en funcionamiento.	40,00	3.164,02	126.560,80
E121F010	Ud Suministro y montaje de poste tubular tipo th4 tronco cónico con diseño arquitectural, 10.5 M. De altura y esfuerzo en cabeza de 2400 dan, con placa y pernos roscados de anclaje y dos orejetas en la parte inferior para conexión al sistema de puesta a tierra. Totalmente montado, instalado (incluyendo remates de obra civil necesarios) y en funcionamiento.	2,00	4.854,07	9.708,14
E121F026	Ud Suministro y montaje de pararrayos, incluida conexión con puesta a tierra/carril con cable de cu 95 mm2. Totalmente montado, instalado y en funcionamiento.	10,00	1.087,48	10.874,80
E121F027	Ud Suministro y montaje aisladores de sección de hilo tranviario con referencia 8WL5546-3 DE SIEMENS serán para un hilo de contacto tipo “UPRESA” o similar para una tensión de 1,5 kV. Totalmente montado, instalado y en funcionamiento.	13,00	1.972,03	25.636,39
E121F028	m Suministro y montaje de hilo de contacto de cobre de 150 mm2, incluido material auxiliar de instalación. Totalmente montado, instalado y en funcionamiento.	11.133,74	12,19	135.720,29
E121F029	Ud Suministro y montaje de seccionamiento en compensación de 4 vanos en ménsula. Totalmente montado, instalado y en funcionamiento.	7,00	910,12	6.370,84
E121F031	Ud Estudios , planos , documentación , manual de mantenimiento.	1,00	40.339,48	40.339,48
E121F032	Ud Pruebas de comprobación de la geometría de la catenaria, pruebas de aislamiento del sistema de catenaria , prueba de interfaz con las subestaciones , legalización de la catenaria	1,00	15.127,30	15.127,30
E121F033	Ud Suministro de materiales puestos en obra y montaje de un equipo de punto fijo en cantón de compensación mecánica para hilo tranviaria. Totalmente montado y en servicio.	10,00	835,70	8.357,00
E121F034	Ud Suministro de materiales puestos en obra y montaje de un equipo de anclaje sin compensación de hilo de contacto tranviario. Totalmente montado y en servicio.	12,00	461,48	5.537,76

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
E121F035	Ud	Suministro y montaje de aguja cruzada o cruzamiento, totalmente terminado montaje a cielo abierto, condiciones de trabajo nocturno con corte de tensión	32,00	340,28	10.888,96
E121F035A	Ud	Suministro e instalación de un conjunto de un equipo de compensación incluyendo grifa terminal para h.C. De 150mm2, cables, rueda o polea de tensión del hilo de contacto con sus equipos de fijación, polea para cable de 120mm con m16, cable de acero de diametro 10mm, contrapesos cilíndricos de 25kg, polea para cable fezn de 120 mm con abrazadera, cuña para terminal, con p.P. Medios auxiliares y maquinaria. Totalmente montado y puesta en servicio.	32,00	2.394,12	76.611,84
E121F036	Ud	Suministro y montaje de señal indicando el número de poste y pk de proyecto, totalmente instalado según pptt	335,00	28,45	9.530,75
E121F037	Ud	Suministro y montaje de señal indicadora de riesgo electrico. Totalmente instalada según pptt	335,00	22,05	7.386,75
PN_121F039	Ud	Suministro de materiales puestos en obra, montaje de un equipo de ménsula sencilla para una vía, para hilo tranviario en poste exterior, en recta o curva o en poste entrevía. Totalmente montado y en servicio.	41,00	1.173,70	48.121,70
E121F039	Ud	Suministro de materiales puestos en obra, montaje de un equipo de ménsula de cola elevada para una vía, para hilo tranviario en poste exterior, en recta o curva o en poste entrevía. Totalmente montado y en servicio.	101,00	960,88	97.048,88
E121F040	Ud	Suministro de materiales puestos en obra, montaje de ménsulas dobles para dos vías, para hilo tranviario en poste exterior, en recta o curva. Totalmente montado y en servicio.	77,00	1.641,43	126.390,11
E121F041	Ud	Suministro de materiales puestos en obra y montaje de un equipo de ménsula sencilla reforzada, para una vía para hilo tranviario en recta o curva en poste. Totalmente montado y en servicio.	60,00	1.336,96	80.217,60
E121F042	Ud	Suministro de materiales puestos en obra y montaje de un equipo de ménsula doble, para dos vías para hilo tranviario en poste. Totalmente montado y en servicio.	27,00	2.007,32	54.197,64
E121F043	Ud	Suministro de materiales puestos en obra y montaje de ménsula sencilla compuesta reforzada para una vía, para hilo tranviario en poste. Totalmente instalado y en servicio	9,00	1.805,01	16.245,09

PRESUPUESTOS

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
E121F044	Ud	Suministro de materiales puestos en obra y montaje de ménsula doble comp. Reforzada para dos vías, para hilo tranviario en poste. Totalmente instalado y en servicio.	6,00	2.848,22	17.089,32
E121F045	Ud	Suministro e instalación de transversal aislado para dos vías para catenaria, de 20 m de longitud, incluyendo los anclajes a postes, los terminales, pinzas de anclaje, cable sintético parafil, grapas, eslabones, poleas suspensión, suspensiones delta, gripas de hilos de contacto, brazos de atirantado, así como todos los materiales que sean precisos, maquinaria y herramientas. Totalmente instalado y en servicio.	18,00	1.333,60	24.004,80
E121F046	Ud	Suministro e instalación de transversal aislado para ocho vías para catenaria tranviaria, de hasta 30m, incluyendo los anclajes a los postes, los terminales, pinzas de anclaje, cable sintético parafil, grapas, eslabones, poleas suspensión, suspensiones delta, gripas de hilos de contacto, brazos de atirantado, así como todos los materiales que sean precisos, maquinaria y herramientas. Totalmente instalado y en servicio.	3,00	2.660,71	7.982,13
E121F049	Ud	Suministro e instalación de transversal para dos atirantados aislado para cualquier longitud para curva de catenaria tranviaria, incluyendo los anclajes a los postes, los terminales, pinzas de anclaje, cable sintético parafil, grapas, eslabones, grifas de los hilos de contacto, brazos de atirantado, así como todos los materiales que sean precisos , maquinaria y herramientas. Totalmente instalado y en servicio.	19,00	1.339,81	25.456,39
E121F051	Ud	Suministro e instalación de suspensión delta con polea, con terminación para cable tipo kevlar, cable y sujeción con gancho y casquillo. Totalmente montado y en servicio.	431,00	290,77	125.321,87
PN_E121F052	Ud	Suministro y montaje de toma de tierra sencilla.	294,00	343,97	101.127,18

TOTAL CAPÍTULO 01.02 ..... 1.873.735,19

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
	CAPÍTULO 01.03: INSTALACIONES MEP SUBESTACIONES			
	SUBCAPÍTULO 01.03.01: INSTALACIÓN DE DETECCIÓN DE INCENDIOS			
E1112D001	Ud Suministro, instalación y puesta en marcha de panel iq8control 1-2l o similar aprobado por dirección de obra. Equipamiento básico con display alfanum. Estándar y capacidad para 1 ó 2 lazos de hasta 127 elementos cada uno. Requiere módulo expansor de 3 salidas 772477 y módulos de lazo 804382.D0; Segun pptp	3,00	1.126,53	3.379,59
E1112D002	Ud Suministro, instalación y puesta en marcha de módulo para expansión de 3 relés para centrales iq 8control c y m, o similar aprobado por dirección de obra.Según pptp	9,00	173,98	1.565,82
E1112D003	Ud Suministro, instalación y puesta en marcha de micromódulo lazo plus iq8c, o similar aprobado por dirección de obra. Para centrales serie iq8control c y m. Permite la conexión a la central de hasta 127 elementos sin dispositivo de alarma como detectores iq8quad y sirenas alimentadas directa mente mediante el lazo; Según pptp	3,00	204,06	612,18
E1112D005	Ud Suministro, instalación y puesta en marcha de detector iq8quad multisensorial o2t, o similar aprobado por dirección de obra, provisto de microprocesador individual, función de autocomprobación, modo fallo cpu, memoria de datos de alarma y funcionamiento, direccionamiento por software e indicación de tiempo de funcionamiento. El detector esta provisto de sirena de hasta 92db/1m y mensajes de voz y señal óptica tipo flash. El detector incorpora módulo aislador de línea y acepta la conexión en paralelo de elemento indicador de acción; Según pptp	15,00	142,95	2.144,25
E1112D006	Ud Suministro, instalación y puesta en marcha de detector iq8 multisensorial ot óptico-térmico,o similar aprobado por dirección de obra, provisto de microprocesador individual con funcionamiento en sistemas de inteligencia distribuida, función de autocomprobación, modo fallo cpu, memoria de datos de alarma y funcionamiento, indicación de alarma, direccionamiento por software e indicación de tiempo de funcionamiento. El detector incorpora módulo aislador de línea y acepta la conexión en paralelo de elemento indicador de acción; Según pptp	24,00	58,82	1.411,68
E1112D007	Ud Suministro, instalación y puesta en marcha de base estándar para detector esser iq8, o similar aprobado por dirección de obra; Según pptp	39,00	6,06	236,34
E1112D008	Ud Suministro en instalación de zócalo entr.Tubo 22mm iq8, o similar aprobado por dirección de obra; Según pptp	27,00	4,87	131,49

PRESUPUESTOS

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
E1112D009	Ud Suministro, instalación y puesta en marcha de módulo de señales técnicas para conexión al lazo de detección de incendios esserbus, o similar aprobado por dirección de obra, sin necesidad de alimentación externa, de 1 contacto de salida na o nc de relé programable y 1 entrada supervisada.Provisto de led indicador de entrada activada; Según pptp	12,00	82,90	994,80
E1112D010	Ud Suministro en instalación de caja de superficie para alojamiento de transponder fabricada en plástico de montaje empotrado. Permite alojar en su interior 2 transponder para lazo esserbus. Dimensiones de 189 x 131 x 47 mm e índice de protección ip50, según pptp	12,00	15,95	191,40
E1112D011	Ud Suministro e instalación de pulsador analógico rearmable iq8 dc, o similar aprobado por dirección de obra, según pptp	18,00	46,34	834,12
E1112D012	Ud Suministro e instalación de caja para montaje de pulsadores iq8 diseño compacto en superficie o empotrado; Según pptp	18,00	3,54	63,72
E1112D013	Ud Suministro e instalación de letrero luminoso ip30 12-24vcc vesda, o similar aprobado por dirección de obra; Según pptp	3,00	77,60	232,80
E1112D014	Ud Suministro e instalación vesda laser plus y módulo de control, o similar aprobado por dirección de obra, según pptp	3,00	1.027,14	3.081,42
E1112D015	Ud Suministro e instalación fuente alimentación 24v 3a esser, o similar aprobado por dirección de obra, según pptp	3,00	252,63	757,89
E1112D016	Ud Suministro e instalación de batería de 12v 18ah, según pptp	6,00	70,96	425,76
E1112D017	Ud Suministro e instalación de tubo asp abs rojo 10x3m 25mm, según pptp	15,00	84,69	1.270,35
E1112D018	Ud Suministro e instalación de paq.10 Empalme abs rojo 25mm, según pptp	15,00	8,93	133,95
E1112D019	Ud Suministro e instalación de paq.5 Curva 90º abs rojo 25mm, según pptp	30,00	22,22	666,60

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
E1112D020	Ud	Suministro e instalación de paq.5 Tapón fin. Abs rojo 25mm, según pptp	3,00	4,29	12,87
E1112D021	Ud	Suministro e instalación de paq.5 Tapón fin. Abs rojo 25mm, según pptp	3,00	426,39	1.279,17
E1112D022	Ud	Suministro e instalación de paq.5 Punto muestreo p/capilar, según pptp	30,00	98,09	2.942,70
E1112D023	Ud	Suministro e instalación de paq.50 Abrazadera abs rojo, según pptp	30,00	31,37	941,10
E1112D024	Ud	Instalación de un sistema de detección de incendios según especificaciones en pliego de condiciones, totalmente equipado e instalado, incluido conexión entradas al plc de la subestación y los remates de obra civil necesarios.	3,00	9.141,66	27.424,98
E1112D025	Ud	Suministro y montaje de extintor portatil de dióxido de carbono, de 5 kg. De capacidad, incluida colocación y anclajes, según pptp	21,00	95,60	2.007,60
E1112D026	Ud	Suministro y montaje de señales fotoluminiscentes para indicar los medios de detección y de extinción de incendios y las vías de evacuación, en diferentes formatos, según pptp	3,00	616,59	1.849,77

TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03.01..... 54.592,35

PRESUPUESTOS

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe

SUBCAPÍTULO 01.03.02: INSTALACIONES BT

APARTADO 01.03.02.01: INSTALACIÓN DE ALUMBRADO, FUERZA NORMAL Y EMERGENCIA

E1113I001	Ud	Instalación de alumbrado y fuerza, alimentación normal y alimentación de emergencia para subestación eléctrica tipo. Incluyendo los remates necesarios de obra civil para su instalación. Según especificaciones en pliego de condiciones, totalmente equipado e instalado con los siguientes elementos indicados en plano de S.E. Tipo. - 1 Cuadro para alumbrado normal y emergencia. - Tendido de cable de 4 x 25 mm2 desde el cuadro cgbt de la subestación hasta el cuadro de alumbrado, incluyendo el cuadro donde se conecta esta acometida con su protección y canalizaciones necesarias. - Instalación de 28 pantallas de 2 x 58 w, con reactancia eléctronica y tubos fluorescente para alumbrado normal y emergencia, incluyendo el cableado, tubo, cajas de derivación etc. - Instalación de 15 equipos led de 66 W. - Instalación de 15 cajas estancas para mecanismos de alumbrado y fuerza de la s/e, incluyendo, mecanismos, cableado, tubo, cajas de derivación etc. -1 Toma de tierra completa con arqueta con tapa, pica, registro y cableado necesario. Todos la iluminacion sera tipo LED de 66 W.	2,00	14.761,40	29.522,80
E1113I002	Ud	Instalación de alumbrado y fuerza, alimentación normal y alimentación de emergencia para subestación eléctrica tipo. Incluyendo los remates necesarios de obra civil para su instalación. Según especificaciones en pliego de condiciones, totalmente equipado e instalado con los siguientes elementos indicados en plano de S.E. Tipo. - 1 Cuadro para alumbrado normal y emergencia. - Tendido de cable de 4 x 25 mm2 desde el cuadro cgbt de la subestación hasta el cuadro de alumbrado, incluyendo el cuadro donde se conecta esta acometida con su protección y canalizaciones necesarias. - Instalación de 37 pantallas de 2 x 58 w, con reactancia eléctronica y tubos fluorescente para alumbrado normal y emergencia, incluyendo el cableado, tubo, cajas de derivación etc. - Instalación de 19 equipos led de 66 W. - Instalación de 19 cajas estancas para mecanismos de alumbrado y fuerza de la s/e, incluyendo, mecanismos, cableado, tubo, cajas de derivación etc. -1 Toma de tierra completa con arqueta con tapa, pica, registro y cableado necesario. Todos la iluminacion sera del tipo led	1,00	17.549,38	17.549,38

TOTAL APARTADO 01.03.02.01..... 47.072,18

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
	APARTADO 01.03.02.02: INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN FORZADA			
E1113I003	Ud Instalación de ventilación forzada según especificaciones en pliego de condiciones, totalmente equipado e instalado (incluyendo remates de obra civil necesarios para su correcta instalación) con los siguientes elementos: Sala de transformadores - 2 Ud. Ventiladores axiales de 16000 m3/h, presión 30 mm de columna de agua. - 2 Ud. Conos difusores. - 2 Ud. Transformación de chapa. - 2 Ud. Compuerta. - 2 Ud. Conexiones flexibles. - 2 Ud. Silenciadores, 75 m² chapa de acero galvanizado para construcción de conductos de 1500x1000 y 1000x900 mm con parte proporcional de soportes. - 2 Ud. Rejillas de 900x900 mm. Sala de la subestación - 8 Ud. Ventiladores helicoidales 1000m3/h, presión 30 mm de columna de agua. - 8 Ud. Rejillas de 900x900 mm - 1 Ud. Cuadro de protección de maniobra de los ventiladores. Conteniendo los elementos necesarios para las comunicaciones con la red de control distribuido de la s/e según el protocolo de comunicaciones a instalar. - 1 Interruptor automático magnetotérmico y diferencial 4x63/0,03 a. - 2 Relés auxiliares 2a+2c releco c2-a20-x/230 v c.C. - 6 Ud. Cortacircuitos 25/16 a. - 1 Ud. Cortacircuitos 25/6 a. - 1 Ud. Conmutador de tres posiciones m-0-a. - 1 Ud. Conmutador de dos posiciones ventilador 1-2. - 2 Ud. Guardamotor compuesto por contactos y térmicos para 1 cv. - 2 Ud. Lámpara de señalización verdes. - 2 Ud. Lámpara de señalización rojas. - 1 Ud. Pulsador luminoso eao rojo, inscripción "bloqueo ventilacion anulado",	2,00	12.737,28	25.474,56

PRESUPUESTOS

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
E1113I004	Ud Instalación de ventilación forzada según especificaciones en pliego de condiciones, totalmente equipado e instalado (incluyendo remates de obra civil necesarios para su correcta instalación) con los siguientes elementos: - 2 Ud. Ventiladores axiales de 16000 m3/h, presión 30 mm de columna de agua. - 2 Ud. Conos difusores. - 2 Ud. Transformación de chapa. - 2 Ud. Compuerta. - 2 Ud. Conexiones flexibles. - 2 Ud. Silenciadores, 75 m² chapa de acero galvanizado para construcción de conductos de 1500x1000 y 1000x900 mm con parte proporcional de soportes. - 2 Ud. Rejillas de 900x900 mm. - 1 Ud. Cuadro de protección de maniobra de los ventiladores. Conteniendo los elementos necesarios para las comunicaciones con la red de control distribuido de la s/e según el protocolo de comunicaciones a instalar. - 1 Interruptor automático magnetotérmico y diferencial 4x63/0,03 a. - 2 Relés auxiliares 2a+2c releco c2-a20-x/230 v c.C. - 6 Ud. Cortacircuitos 25/16 a. - 1 Ud. Cortacircuitos 25/6 a. - 1 Ud. Conmutador de tres posiciones m-0-a. - 1 Ud. Conmutador de dos posiciones ventilador 1-2. - 2 Ud. Guardamotor compuesto por contactos y térmicos para 1 cv. - 2 Ud. Lámpara de señalización verdes. - 2 Ud. Lámpara de señalización rojas. - 1 Ud. Pulsador luminoso eao rojo, inscripción "bloqueo ventilacion anulado",	1,00	12.737,28	12.737,28
	TOTAL APARTADO 01.03.02.02.....			**38.211,84**
	APARTADO 01.03.02.03: INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO			

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
E1113I005	Ud	Incluye el suministro y transporte al lugar de la instalación del equipo, así como los demás accesorios de montaje. La totalidad de lainstalación, rematesa de obra civil necesarios y el conexionado de los equipos entre si y con aquellos interrelacionados. Cada sistema de aire acondicionado incluye los siguiente elementos: - Una unidad exterior conectada a las dos unidades interiores mediante un circuito frigorífico de tubos. Potencia frigorífica: 22,4 Kw a +35°c exterior Nivel de ruido: 58 Dba Tensión: 420V-50hz-con alimentación con cables 4x1x6mm2 hasta el cgbt de la subestación Automático: 40 A curva d-diferencial de 300 ma con los otros automáticos instalado en un panel eléctrico Diámetro de los tubos frigoríficos: 22,22-12,7Mm (7/8”-1/2”) Refrigerante: R410a Dos compresores scroll (1xdc inverter + 1 a velocidad fija) con un sistema de control de caudal del líquido refrigerante. Contactos libres de potencial para conmutación entre el modo “calor” y el modo “frio” y también mediante u equipo externo tal como un reloj Dimensión en mm: 1500X1300x650 Peso: 269Kg Modelo: Futjitsu / atlantic tipo ajya 72 latf o similar aprobado por la dirección de obra. - Dos unidades interiores de tratamiento de aire con las características para cada una: Potencia frigorífica: 10,5Kw Caudal de aire: 1270/1500/1660 M3/h Nivel de ruido: 30/38/38 Dba Dimensión en mm: 240X1660x700 Diámetro de los tubos: 19.05-9-52Mm (3/4”-3/8”) Modelo: Futjitsu / atlantic tipo abya 36 latf o similar aprobado por la dirección de obra. Cada unidad interior estará equipada de un mando remoto local permitiendo el ajuste de los parámetros tal como modo de funcionamiento, temperatura, caudal de ventilación y la programación. La comunicación entre la unidad exterior, las dos unidades interiores y los mandos se efectuará mediante un cable bus blindado apantallado de 2x0,75mm2. - Suministro e instlación de los mandos locales de marca fujitsu/atlantic-utb-yub o similar aprobado por la dirección de obra con pantalla digital con las caracteristicas siguientes: Interruptor on/off Conmutador de velocidad (3 velocidades + automático) Programación semanal con dos zonas horarios de ajustes y temperatura de consigna independientes. Activación del modo “hielo” - Suministro e instalación de un ventiladore de extracción: Conexión mediante una manga de ventilación de forma circular: Dn 125 Caudal: 90M3/h Accesorios: Silenciador circular dn125-1000mm, rejilla de evacuación de aire en aluminio dn125 - Suministro e instalación de rejas en fachada tipo contra-lluvia enaluminio 300x300mm - Suministro e instalación de bancadas y soportes antivibratorios ed las unidades interior y exterior			
			2,00	26.461,15	52.922,30
		TOTAL APARTADO 01.03.02.03			**52.922,30**

PRESUPUESTOS

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
		TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03.02			**138.206,32**
		SUBCAPÍTULO 01.03.03: PUESTA A TIERRA			
E1114T001	Ud	INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA EN S/E SUPERFICIAL	2,00	2.441,85	4.883,70
E1114T002	Ud	INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRAEN S/E ENTERRADA	1,00	2.462,09	2.462,09
		TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03.03			**7.345,79**
		SUBCAPÍTULO 01.03.04: PROTECCIÓN METÁLICA DE TRANSFORMADORES			
E1115I001	Ud	Suministro , instalación de protección metalica para los transformadores, incluida la puerta (con llave de enclavamiento) para subestación	12,00	604,18	7.250,16
		TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03.04			**7.250,16**
		TOTAL CAPÍTULO 01.03			**207.394,62**

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
	CAPÍTULO 01.04: SEMAFORIZACIÓN			
	SUBCAPÍTULO 01.05.01: ESTUDIOS Y DOCUMENTACIÓN			
AYE211001	Ud Estudios para la obtención de datos de tráfico del area de regulación	1,00	13.528,37	13.528,37
AYE211002	Ud Estudios para la definición de las estructuras de fases de las intersecciones	1,00	6.836,78	6.836,78
AYE211003	Ud Estudios para la preparación de los modelos de simulación del tráfico y de cálculo-optimización de las variables de regulación	1,00	6.259,46	6.259,46
AYE211004	Ud Estudios para el cálculo de los planes de tiempos de regulación	1,00	8.860,61	8.860,61
AYE211005	Ud Estudio de las ondas verdes del metro ligero e integración en los planes de regulación.	1,00	6.501,22	6.501,22
AYE211006	Ud Estudios para la definición de los parametros de prioridad activa del metro ligero en las intersecciones.	1,00	685,69	685,69
AYE211007	Ud Trabajos de ajuste de los parámetros de regulación. La partida incluye todos los gastos administrativos, de personal y de documentación a generar que puedan presentarse.	1,00	12.397,40	12.397,40
AYE211008	Ud Realización completa de las pruebas del sistema, tanto a nivel de equipos individuales como de conjuntos de Equipos, interfaces entre este sistema y el resto y parte proporcional de pruebas de integración. Incluye previsión para poner a disposición del integrador los medios humanos y materiales para la adecuada realización de su función.	1,00	30.329,28	30.329,28
AYE11009	Ud Trabajos necesarios con el fin de independizar fases del tranvía. Incluye todo tipo de pruebas necesarias y cubre la parte proporcional de pruebas de integración (debiendo poner a disposición del integrador de sistemas los medios humanos, materiales y de tareas necesarios para que éste desempeñe su función adecuadamente).	1,00	23.734,54	23.734,54
AYE11010	Ud Trabajos necesarios a fin de implementar mejoras en la programación de cruces semafóricos potencialmente conflictivos, siguiendo la línea de la explotación actual donde se cierra el cruce por completo reduciendo el riesgo de accidentes. Incluye todo tipo de pruebas necesarias y cubre la parte proporcional de pruebas de integración (debiendo poner a disposición del integrador de sistemas los medios humanos, materiales y de tareas necesarios para que éste desempeñe su función adecuadamente).	25,00	418,73	10.468,25
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.05.01.....			**119.601,60**

PRESUPUESTOS

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
	SUBCAPÍTULO 01.05.02: SOFTWARE DE GESTIÓN Y CENTRALIZACIÓN			
AYE2SF001	Ud Modulo software para gestion de trafico, comunicaciones, regulacion y prioridad semaforica de metro basado en solución web	1,00	43.899,44	43.899,44
AYE2SF002	Ud Central de regulación de zona	1,00	17.976,29	17.976,29
AYE2SF003	Ud Regulador modular electrónico centralizable y sincronizable. Hasta 8 grupos semafóricos	11,00	6.580,37	72.384,07
AYE2SF003A	Ud Regulador modular electrónico centralizable y sincronizable. Hasta 16 grupos semafóricos	11,00	8.068,20	88.750,20
AYE2SF003B	Ud Regulador modular electrónico centralizable y sincronizable. Hasta 16 grupos semafóricos	3,00	8.345,84	25.037,52
AYE2SF004	Ud Servidor de respaldo de sistema de regulación	1,00	4.891,82	4.891,82
AYE2SF005	Ud Estación de operación para sistema de regulación	1,00	3.051,07	3.051,07
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.05.02.....			**255.990,41**
	SUBCAPÍTULO 01.05.03: GLORIETAS Y CRUCES			
AYE2SF008	Ud Suministro e instalación de báculo de chapa de acero galvanizado para semáforo de 5,5 m. De gálibo mínimo y 3,5 de saliente.(Basamento, fuera del ámbito del presente proyecto a cargo de la obra civil)	23,00	790,34	18.177,82
AYE2SF009	Ud Suministro e instalación de columna de chapa de acero galvanizado para semáforo de 2,4 m. (Basamento, fuera Del ámbito del presente proyecto a cargo de la obra civil)	129,00	357,09	46.064,61
AYE2SF010	Ud Suministro de semáforo de policarbonato con tecnología led, de focos de 13/200 colores verde, rojo, ámbar de 200mm. Montado sobre báculo, incluyendo soporte. Totalmente instalado y conexionado.	23,00	966,05	22.219,15
AYE2SF011	Ud Suministro e instalación de columna de chapa de acero galvanizado para semáforo de 2,4 m. (Basamento, fuera Del ámbito del presente proyecto a cargo de la obra civil)	62,00	397,08	24.618,96
AYE2SF012	Ud Suministro de semáforo de policarbonato con tecnología led, de focos de 13/200 colores verde, rojo, ámbar de 200mm. Montado sobre columna, incluyendo soporte. Totalmente instalado y conexionado.	124,00	784,97	97.336,28

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
AYE2SF016	Ud	Suministro de semáforo de peatones de policarbonato con tecnología led, colores verde, rojo de 12/200. Incluye soporte. Totalmente instalado y conexionado.	149,00	477,08	71.084,92
AYE2SF017	Ud	Semáforo de metro ligero de policarbonato con tecnología leds de 200mm, triángulo, barra horizontal, barra vertical color blanco. Incluye soporte. Totalmente instalado y conexionado.	92,00	1.339,44	123.228,48
AYE2SF018	Ud	Suministro e instalación de caja con pulsador de peatones para detección de los mismos, con doble inscripción: "Peatón pulse" y "espere verde".	149,00	234,21	34.897,29
AYE2SF019	Ud	Semáforo de vehiculo repetidor 100 (2 focos led)	44,00	244,93	10.776,92
AYE2SF020	Ud	Suministro e instalación de detector de convoy instalado en vía. Totalmente instalado y conexionado.	122,00	1.550,44	189.153,68
AYE2SF021	Ud	Señal triangular led, 700 mm de lado nivel retroreflexión ra2,	44,00	319,22	14.045,68
AYE2SF022	Ud	Semáforo acústico	76,00	1.031,95	78.428,20
AYE2SF023	Ud	ANTENA DE HIPERFRECUENCIA RECEPTORA SOBRE SEMAFORO	85,00	2.309,00	196.265,00
AYE2SF024	m	Suministro y colocación cable colores 4x2,5	46.650,00	3,68	171.672,00
AYE2SF025	m	Suministro e instalación de cable de bicolor 1x16 toma de tierra	2.332,50	2,29	5.341,43
AYE2SF026	m	Suministro e instalación de cable de acometida de 1x10	3.300,00	2,24	7.392,00
AYE2SF027	m	Suministro e instalación cable de 4 pares de 0,9mm2	5.800,00	3,53	20.474,00
AYE2SF028	Ud	Picas de tierra	108,00	53,81	5.811,48
AYE2SF029	Ud	MÓDULO LED EMPOTRADO EN PAVIMENTO	146,00	547,85	79.986,10
		TOTAL SUBCAPÍTULO 01.05.03			**1.216.974,00**

PRESUPUESTOS

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
		SUBCAPÍTULO 01.05.04: OBRA CIVIL			
AYE18L029	m3	Basamento de regulador semafórico tramo 0	27,00	321,98	8.693,46
AYE18L031	m	Cajeado en adoquín granítico, con levantamiento de adoquín de 50 tramo 0	86,00	112,83	9.703,38
		TOTAL SUBCAPÍTULO 01.05.04			**18.396,84**
		SUBCAPÍTULO 01.05.05: ACOMETIDAS SEMAFORIZACIÓN			
AYE2SF006	Ud	ACOMETIDA COMPLETA CON INTERRUPTOR DIFERENCIAL	27,00	926,01	25.002,27
		TOTAL SUBCAPÍTULO 01.05.05			**25.002,27**
		TOTAL CAPÍTULO 01.04			**1.635.965,12**

CAPÍTULO 01.04: SEMAFORIZACIÓN Página 13

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
CAPÍTULO 01.05: CONTROL, SUPERVISIÓN Y COMUNICACIONES					
SUBCAPÍTULO 01.06.01: RED DE TRANSMISIÓN					
AYE32C001	Ud	Suministro, instalación y montaje en armario de comunicaciones de repartidor de fibra óptica, tipo etsi con placa de sujección del cable de entrada y almacenamiento de la ganancia de tubos holgados, conducción de jumpers y tubos holgados de fibra por el lateral del armario mediante guiahilos, módulo de almacenamiento para sobrante de jumpers y puesta transparente con llave. Se incluirá fijaciones para bandejas de empalme y la instalación de todas las fibras según pptp, memoria, anejos y planos.	16,00	7.265,60	116.249,60
AYE32C002	Ud	Suminisro, instalación y conexionado de bandeja organizadora de empalmes y/o terminación de f.O. Con capacidad para terminar en Conectores hasta 8 fibras (bandeja de conectorización) o capacidad para empalmar de paso hasta 16 fibras.	22,00	2.023,18	44.509,96
AYE32C007	m	Suministro y montaje de cable de 72 fibras ópticas monomodo, instalado en multitubular o bandeja existente. Se comprobará la funcionalidad de comunicación prevista en pliegos, memoria, anejos y planos	10.000,00	11,02	110.200,00
AYE32C007B	m	Suministro y montaje de cable de 36 fibras ópticas monomodo, instalado en multitubular o bandeja existente. Se comprobará la funcionalidad de comunicación prevista en pliegos, memoria, anejos y planos	2.000,00	10,45	20.900,00
AYE32C008	Ud	Pruebas de reflexometría a efectuar sobre los cables de 36 y 72 fo monomodo tendidos y conectorizados, así como todas las actuaciones que se puedan derivar de dichas mediciones (para asegurar la buena comunicación) y la generación de los informes finales de reflexometría.	10,00	3.312,37	33.123,70
AYE32E015	m	Suministro y montaje de cable de 16 fibras ópticas multimodo, instalado en multitubular o bandeja existente. Se comprobará la funcionalidad de comunicación prevista en pliegos, memoria, anejos y planos	19.200,00	7,32	140.544,00
AYE32R010	Ud	PRUEBAS Y MEDIDAS FINALES DEL CABLE DE 16 FO MULTIMODO Esta partida prevé los gastos de las pruebas de reflectometría a efectuar sobre los cables tendidos y conectorizados, así como todas las actuaciones que se puedan derivar de dichas mediciones (para asegurar la buena comunicación) y la generación de los informes finales de reflectometría.	5,00	2.571,64	12.858,20
AYE32R013	Ud	Elaboración, tanto a nivel de diseño como a nivel as built, de los planos completos de conectorización de la fibra y la documentación técnica sobre el tendido. Incluye las fibras dedicadas para señalización ferroviaria y semaforización.	1,00	17.507,33	17.507,33

PRESUPUESTOS

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
AYE32R011	m	Suministro, tendido y conexionado de cable utp. Se trata de un cable de 100 ohmios con un diámetro del conductor de cobre de 23 awg, con cubiertas retardantes y trenzados por pares. El cable será de categoría 6a.	5.200,00	16,06	83.512,00
AYE32R021	m	Suministro, tendido y conexionado de cable utp. Se trata de un cable de 100 ohmios con un diámetro del conductor de cobre de 23 awg, con cubiertas retardantes y trenzados por pares. El cable será de categoría 6a.	3.050,00	19,15	58.407,50
AYE32R018	Ud	LATIGUILLO UTP CAT.6A Los latiguillos serán high-flex de diámetro reducido, con un diámetro no superior a 4,7mm, y estarán formados por cable multifilar de awg28 con cobertura metálica, como protección extra contra anext, reduciendo la densidad de parcheo en los armarios de comunicaciones y su radio de curvatura a 18,8 mm. Los conectores rj45 macho de los latiguillos serán tipo "blade" o low profile. Esta característica low profile permite su utilización con electrónica de alta densidad hasta 48 puertos en 1ua. Los contactos serán de alta calidad, con baño de oro de 50 micro pulgadas asegurando baja resistencia de contacto y máxima vida útil.	270,00	29,07	7.848,90
AYE32R012	Ud	Par de rosetas (doble toma). Deben ser adecuadas al diámetro del cable utilizado. Deberán cumplir las especificaciones de categoría 6a. Características de la roseta: · 500 Mhz · 10Gbase-t · Blindado · Configuración tia-568a/b · Accesorio de fijación · Categoría: Cat 6a	30,00	31,30	939,00
AYE32R005	Ud	PANEL MODULAR PATCHPANEL DE 1UA El patch panel está disponible en 24 puertos y con protección contra la interferencia electromagnética y la interferencia de radio frecuencia. El panel cumple o excede los estándares ansi/tia-568-c para cat 5e y cat 6, cat 6a, ansi/tia-1096-a (antes fcc parte 68) e iec 60603-7. Se incluye una barra apropiada para el manejo de los cables.	18,00	444,63	8.003,34
AYE32R019	Ud	Suministro e instalación de un panel pasahilos por cada dos paneles de parcheo y por cada equipo de electrónica de red a instalar en los armarios de comunicaciones de las paradas. Los paneles pasahilos cumplirán con las siguientes especificaciones · Fabricado en chapa de acero · Color negro · Anillos de guía para la organización de cableado · 1U de altura · Enracable, formato 19''	70,00	36,22	2.535,40

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
AYE32R020	Ud	Suministro e instalación de una bandeja en cada armario de comunicaciones de las paradas. Las bandejas cumplirán con las siguientes especificaciones: · Fabricado en chapa de acero · Color negro · 1U de altura · Enracable, formato 19'' · Ranuras laterales de ventilación	33,00	60,81	2.006,73
AYE32R014	Ud	Elaboración tanto a nivel de diseño como a nivel as built de los pianos completos de conectorización de los cables upt de red de parada /estación / taller y la documentación técnica sobre el tendido. Será requisito necesario para iniciar la instalación la presentación de los esquemas iniciales de cable utp	23,00	2.274,50	52.313,50
AYE32R022	Ud	ARMARIO METÁLICO PARA EQUIPOS FO CATENARIAS La caja de montaje opt-x sdx mini o similar, deberá acomodar la terminación de los conectores de campo, el empalme por fusión y casetes mtp® sdx plug-and-play	100,00	391,86	39.186,00
		TOTAL SUBCAPÍTULO 01.06.01.....			**750.645,16**

SUBCAPÍTULO 01.06.02: EQUIPAMIENTO DE LA RIS

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
AYEL002	Ud	Suministro, instalación, configuración, pruebas y puesta en marcha de un nodo troncal de red de comunicaciones ip, formado por 2 Conmutadores gigabit ethernet, dotado de fuente de alimentación, tarjeta procesadora con funcionalidades de nivel 2 y nivel 3 avanzadas, y los siguientes interfaces: 24 Interfaces 10/100/1000baset, con posibilidad de alimentación de dispositivos a distancia (poe – power over ethernet), para dotar de conectividad ethernet / ip a los equipos del puesto de mando. Incluye montaje en el armario de Comunicaciones del pcc y conexión a la ris.	2,00	63.261,57	126.523,14
AYEL003	Ud	Suministro, instalación, configuración, pruebas y puesta en marcha de nodo de acceso a la red de comunicaciones ip entre estaciones/paradas, formado por un conmutador de 16 puertos ethernet/ fast ethernet y con al menos 2 puertos para sfp (para 2 pares de fibras), según requisitos del pppt. Incluye montaje en el armario de fibra y comunicaciones de la parada. Incluye la conexión a la ris	10,00	13.189,40	131.894,00
AYEL022	Ud	Nodo de acceso de 8 puertos 10/100base-t + 2sfp gbe para red de señalización y red de telemando de energía	14,00	11.519,49	161.272,86
AYEL004	Ud	Integración en la plataforma de gestión ris de todos los equipos de comunicaciones gigabit ethernet y la generación de la documentación con sus parametrizaciones y configuraciones.	2,00	56.754,47	113.508,94

PRESUPUESTOS

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
AYEL005	Ud	Suministro de repuesto para el equipamiento gigabit, para una garantía de 2 años desde su puesta en funcionamiento. La lista y las cantidades de piezas necesarias para dicha garantía deberá ser validada por la dirección de obra.	1,00	34.212,92	34.212,92
AYEL006	Ud	Pruebas y configuraciones de los componetes de red segun las prescripciones técnicas particulares para el equipamiento de gigabit	1,00	8.839,39	8.839,39
AYEE001	Ud	Suministro e instalación del puesto de gestión del sistema de comunicaciones (puesto de configuración ris en memoria y anejos). Incluye el suministro de un pc con monitor, ratón, teclado, el suministro, licencia e instalaciön del software de gestiön y supervisión de red, y su total configuración, pruebas, puesta en red y en servicio.	1,00	33.622,88	33.622,88
AYEL007	Ud	Preparación de la documentación necesaria y realización de cursos de mantenimiento del sistema de comunicaciones para el personal de mantenimiento (dos semanas de duración, mínimo 5 alumnos), asi como la entrega de documentación técnica relacionada con este curso.	1,00	18.410,39	18.410,39
AYEX001	Ud	Estudios necesarios para la instalación correcta de la red de transmisión y los sistemas de comunicaciones (cctv, megafonía, interfonía...) De acuerdo con las prescripciones del presente proyecto	1,00	55.971,02	55.971,02
		TOTAL SUBCAPÍTULO 01.06.02.....			**684.255,54**

SUBCAPÍTULO 01.06.03: RED LOCAL ETHERNET DE SUBESTACIONES Y PARADAS

APARTADO 01.06.03.01: RED LOCAL ETHERNET DE SUBESTACIONES ELECTRICAS Y PARADAS

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
AYE32R001	Ud	BASTIDOR DE 19" DE 42UA PARA PARADAS La unidad será diseñada de forma que proporcione un entorno seguro y controlado para el equipamiento de servidores y redes. La unidad se adaptará a las normas eia-310 para armarios, racks, paneles y equipamiento asociado y cumplir con el estándar del sector para equipos montados en bastidor de 19”. La unidad se diseñará con cuatro (4) postes verticales para permitir la instalación de equipos de montaje en bastidor utilizando cuatro (4) carriles de montaje en vertical. La unidad estará disponible con un espacio para montaje vertical de material de 42u o 48u (1u=1,75” o 44,45mm).	7,00	4.180,35	29.262,45
AYE32R002	Ud	Armario de 42u, con sai, para enracar los equipode comunicacion de la caseta de vigilancia y acceso del pcs.	3,00	5.995,64	17.986,92
AYE32R003	Ud	Suministro, instalación, conexionado y pruebas de conmutador de ethernet de 24 puertos			

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
			7,00	5.087,93	35.615,51
AYE32R004	Ud	SWITCH INDUSTRIAL DE 8 PUERTOS CONVERSOR DE MEDIOS En las paradas y subestaciones eléctricas, se instalarán cisco ie 4000 8 x sfp 1g, o similar gestionado, gigabit ethernet (10/100/1000), energía sobre ethernet (poe). Este equipo permitirá la conexión por fibra multimodo con los conversores de medios instalados en las catenarias que darán servicio, al sistema de cámaras colocadas en el trazado del metro de granada	10,00	5.482,62	54.826,20
AYE32R004A	Ud	Suministro e instalación de conversor de medios. Los conversores industriales de medio son el modelo ideal para redes que necesitan un rango extendido de temperaturas. Extienden la distancia de la red convirtiendo de cobre a fibra óptica multimodo como monomodo. Estos conversores aceptan módulos de fibra sfp a 100 gbs de forma automática. Gracias a la funcionalidad de remote power cycle, no es necesario desplazarse para poder apagar o reiniciar en remote el dispositivo al que estén conectados, con las ventajas que ello supone.	72,00	901,70	64.922,40
		TOTAL APARTADO 01.06.03.01			**202.613,48**

APARTADO 01.06.03.02: RED DE TRANSMISIÓN Y RED ETHERNET: PUESTA EN MARCHA Y VALIDACIÓN

AYE32L009	Ud	Configuración del gestor centralizado. Partida alzada a justificar	1,00	2.975,29	2.975,29
AYE32L010	Ud	Configuración del sistema de seguridad de red. Partida alzada a justificar	1,00	12.858,86	12.858,86
AYE32L011	Ud	Formación y documentación de toda la red.	1,00	2.548,29	2.548,29
AYE32L012	Ud	Cierre de anillo de fibras en mitad de la línea debido a la puesta en servicio parcial, incluyendo certificación del cableado. Partida alzada a justificar	1,00	28.404,59	28.404,59
		TOTAL APARTADO 01.06.03.02			**46.787,03**
		TOTAL SUBCAPÍTULO 01.06.03			**249.400,51**

PRESUPUESTOS

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe

SUBCAPÍTULO 01.06.05: ELECTRÓNICA DE SEGURIDAD Y COMUNICACIONES

AYE31L013	Ud	Cluster de firewall de 4 puertos 10/100/1000, 8 puertos 10/100, sgb de throughput y hasta 2000 vpn, en configuración redundante	2,00	11.938,70	23.877,40
AYE31L014	Ud	Gestor y analizador de seguridad con reporte de incidencias	1,00	7.185,48	7.185,48
AYE31L015	Ud	Sistema de detección y prevención de intrusión (ips/ids)	1,00	26.482,87	26.482,87
AYE31L017	Ud	Servicio de configuración de sistema de seguridad	1,00	7.085,07	7.085,07
AYE31L019	Ud	Reingeniería de plan de diccionamiento ip. Partida alzada a justificar	1,00	25.368,49	25.368,49
AYE31L020	Ud	Trabajos de ingeniería de tráfico de red que aseguren una correcta integración de las redes de comunicaciones ip entre los tramos a ejecutar y el tramo existente. Será necesario llevar a cabo los siguientes trabajos de ingeniería: -Estudio de número de conexiones de fibras necesarias para la integración de las redes de comunicaciones entre el pcs y el pcc. -Diseño y desarrollo de nuevos planos de detalle de las conexiones de fibra carta de empalme y soluciones de integración.	1,00	80.275,55	80.275,55
AYE31L021	Ud	Estudios de solución de seguridad de red para redes críticas de señalización y telemando de energía. Partida alzada a justificar	1,00	41.549,92	41.549,92
		TOTAL SUBCAPÍTULO 01.06.05			**211.824,78**

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
		SUBCAPÍTULO 01.06.06: SISTEMA DE TELEFONÍA			
AYE33T001	Ud	Teléfono avanzado ip instalado, montado en soporte mural 0 en mesilla, con latiguillo de red, configurado y en funcionamiento	5,00	250,39	1.251,95
AYE33T002	Ud	Pruebas y puesta en servicio de la instalación de telefonía automática.	15,00	910,78	13.661,70
AYE33T003	Ud	Preparación de la documentación necesaria y realización de cursos de mantenimiento del sistema de telefonía para el personal de mantenimiento (dos semanas de duración, mínimo 5 alumnos), así como la entrega de documentación técnica relacionada con este curso.	1,00	12.666,09	12.666,09
AYE33T004	Ud	Suministro de repuestos para telefonía ip, para una garantía de 2 años desde su puesta en funcionamiento. La lista y las cantidades de piezas necesarias para dicha garantía deberá ser validada por la dirección de obra.	1,00	6.303,05	6.303,05
AYE33T005	Ud	Tareas de configuracion e integracion de los sietmas entre el PCC/PCS	1,00	8.597,35	8.597,35
AYE33E001	Ud	Suministro e instalación de una centralita ip pabx digital ip en el ppc. Incluye pc con software de gestión, fuente de alimentación renundada, enlace rdsi para conexión con tetra (radio), interface pri e1 para conexión con rtp, el software para tener como clientes de telefonía los puestos de operador y las suficientes tarjetas de extensión para dar servicio a toda la telefonía/interfonía prevista en el presente proyecto. Totalemente cableados, instalados y verificados, suministrando el conjunto de funcionalidades definidas en memoria, planos, pliegos y anejos.	1,00	59.599,70	59.599,70
AYE33E002	Ud	Suministro, instalación y ensamblado de equipo especial de grabación digital compatible con la centralita pabx digital ip, compuesto por grabadora digital de voz (8 canales), de 600 gb. Incluye licencia de software de gestión y configuración. Total instalación y ensamblado de los materiales entre Sí y con aquellos que estén interrelacionados.	1,00	21.829,17	21.829,17
AYE33E004	Ud	PRUEBAS E INTEGRACION DEL SERVICIO DE LOS ELEMENTOS DE TELEFONÍA Esta unidad incluye la ingeniería de aplicación, pruebas e integración de los sistemas del PCC y PCS para los elementos del sistema de telefonía. Se incluyen pruebas en fábrica y pruebas "in situ". Se propondrán protocolos de pruebas y su validación se realizará de acuerdo con la dirección de obra y las prescripciones de ffcc andaluces.			

PRESUPUESTOS

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
			1,00	14.875,53	14.875,53
AYE33T001A	Ud	Suministro de terminal telefónico ip con funcionalidades medias	5,00	180,55	902,75
AYE33T007	Ud	Licencias software para terminal telefónico ip	30,00	151,27	4.538,10
AYE33L001	Ud	Configuración call manager	1,00	2.107,74	2.107,74
AYE33L002	Ud	Configuración gateway voz	1,00	433,65	433,65
AYE33L003	Ud	Configuración grabador	1,00	3.479,28	3.479,28
AYE33L004	Ud	Configuración de terminal ip	1,00	1.921,73	1.921,73
		TOTAL SUBCAPÍTULO 01.06.06.....			**152.167,79**
		SUBCAPÍTULO 01.06.07: SISTEMA DE CCTV			
AYE34L012	Ud	Puesta en servicio y realización de las pruebas del sistema. Se propondrán protocolos de pruebas y su validación se hará de acuerdo con la dirección de obra y las prescripciones de ffcc andaluces.	11,00	1.179,93	12.979,23
AYE34L013	Ud	Elaboración de la documentación necesaria y la realización de cursos de mantenimiento del sistema de CCTV para el personal de mantenimiento (dos semanas de duración, mínimo 5 alumnos), así como la entrega de documentación técnica relacionada con este curso	11,00	529,46	5.824,06
AYE34L014	Ud	Suministro de repuestos para el sistema de CCTV, incluyendo equipamiento de estación, vigilancia de vestíbulo, centralización de vídeo y PCC, para una garantía de 2 años desde su puesta en funcionamiento. La lista y las cantidades de piezas necesarias para dicha garantia deberá ser validada por la dirección de obra.	1,00	30.910,13	30.910,13
AYE34L015	Ud	Pruebas y configuraciones necesarios para la integracion de todos los equipos del sistema de cctv. entre PCC/PCS	1,00	15.681,97	15.681,97

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
AYE32R018	Ud	LATIGUILLO UTP CAT.6A Los latiguillos serán high-flex de diámetro reducido, con un diámetro no superior a 4,7mm, y estarán formados por cable multifilar de awg28 con cobertura metálica, como protección extra contra anext, reduciendo la densidad de parcheo en los armarios de comunicaciones y su radio de curvatura a 18,8 mm. Los conectores rj45 macho de los latiguillos serán tipo "blade" o low profile. Esta característica low profile permite su utilización con electrónica de alta densidad hasta 48 puertos en 1ua. Los contactos serán de alta calidad, con baño de oro de 50 micro pulgadas asegurando baja resistencia de contacto y máxima vida útil.	144,00	29,07	4.186,08
AYE34E002	Ud	Suministro, instalación, pruebas y puesta en marcha de software de vídeo para realizar las conmutaciones de vídeo a solicitud scada, según funcionalidades del pptp. Instalado en servidores scada	1,00	13.807,57	13.807,57
AYE34E003	Ud	Suministro, instalación, pruebas y puesta en marcha de software de vídeo para gestionar el plug-in de análisis de contenido marca lanaccess o similar. Instalado en servidores scada.	1,00	25.111,33	25.111,33
AYE34E010	Ud	Suministro, instalación, pruebas y puesta en marcha del software de configuración y gestión object video o similar (análisis de contenido) en el software SCADA, para permitir su gestión desde el IHM SCADA, según prescripciones del PPTP. Incluye pruebas de interface entre SCADA y el aplicativo de configuración del análisis de contenido.	1,00	2.400,95	2.400,95
AYE34L001A	Ud	Suministro e instalación cámara IP multi-sensor 360º de 20mpx h265, ir30m dia/noche, WDR 120dB, óptica varifocal (2.8-12Mm). Con nivel de protección IP67, antivandálica IK10. Cámara con funcionalidad de supervisión de amplias zonas cubiertas con 4 sensores ajustables en los 360º.	3,00	4.173,18	12.519,54
AYE34L002a	Ud	Vídeo cámara de CCTV perimetral (cámaras para cruces viario)	20,00	1.153,92	23.078,40
AYE34L002b	Ud	Domo PTZ IP 4 megapixel con cámara panorámica 4 megapixel / 42x zoom / 300 MTS ir / IP67 / IK10 / WDR / entrada-salida de audio y alarma / ultra baja iluminación.	30,00	5.783,03	173.490,90
AYE34L0015	Ud	Vídeo cámara IP de CCTV fija (cámara para estación de lectura de matrículas)	26,00	2.217,05	57.643,30
AYE34L0016	Ud	Vídeo cámara de CCTV tipo minidomo (cámaras para interior ssee)	3,00	1.029,32	3.087,96

PRESUPUESTOS

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
AYE34L0017	Ud	Vídeo cámara de CCTV tipo minidomo antivandálico (cámaras para paradas y talleres)	17,00	1.588,53	27.005,01
AYE34L0017a	Ud	Cámara dummy minidomo marquesinas	14,00	217,40	3.043,60
AYE35L004a	m	Cable manguera 3x2,5 mm libre de halógenos para alimentación equipos	1.890,00	13,35	25.231,50
AYE34V001a	Ud	Suministro e instalación de NVR centrales IDS-9664nxi-i8/x(c) hikvision o similar para la gestión del sistema de grabación de video basado en red para 150 cámaras IP. Características del equipo: NVR 12 megapixel (4k) / 64 canales IP / 8 bahías de disco duro / 2 tarjetas de red / soporta raid / hdmi en 4k / soporta pos / reconocimiento facial / bases de datos / hasta 100,000 fotografías	3,00	14.656,05	43.968,15
AYE34E018a	Ud	Caja metálica para equipos de cámara exterior en UTP	70,00	712,17	49.851,90
AYE34E017	Ud	Puesto de gestión CCTV: Garita entrada TyC, sala personal seguridad y sala tiempo diferido	1,00	6.050,93	6.050,93
		TOTAL SUBCAPÍTULO 01.06.07.....			**535.872,51**

SUBCAPÍTULO 01.06.08: SISTEMA DE MEGAFONÍA

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
AYE35L002	Ud	Mueble matriz de audio (para un máx. De 8 entradas y 8 zonas), compuesto por: - Bastidor con fuente de alimentación y conexionado para 8 entradas/8 salidas. - Tarjeta para 8 entradas, adaptadora del nivel de entradas de pregrabados, palabra y micrófono de PCL. - Tarjeta de 8 salidas de audio. - Unidad de control. - Unidad de conexión a ethernet. - Módulo de almacenamiento de 5Mb Para emisión de 3 minutos de pregrabados.	1,00	9.874,40	9.874,40
AYE35L004	Ud	Suministro, instalación y montaje de altavoz de 20 W. Conectado al amplificador de potencia de la matriz de megafonía de la estación/parada, probado y en funcionamiento	42,00	139,40	5.854,80
AYE35L005	Ud	Suministro, instalación y montaje de altavoz bidireccional de 6 W. Conectado al amplificador de potencia de la matriz de megafonía de la estación/parada, probado y en funcionamiento.	7,00	143,27	1.002,89

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
AYE35L006	Ud	Suministro, instalación en armario de megafonía-video, pruebas y puesta en marcha de amplificadores de potencia 60 W para estación subterránea y edificio de cocheras. El precio incluye medidor de ruido de fondo (sonda de sonido), y carcasa para montaje en rack de 19".			
		———	7,00	864,27	6.049,89
AYE35L007	Ud	Suministro, instalación en armario de megafonía-video, pruebas y puesta en marcha de amplificadores de potencia 120 w para parada o estación subterránea. El precio incluye medidor de ruido de fondo (sonda de sonido), y carcasa para montaje en rack de 19".			
		———	14,00	1.040,82	14.571,48
AYE35L008	m	Cable de Cu. De 2 x 1,5 mm2 de características indicadas en pptp. Incluye suministro, tendido por canalización o bandeja existente, así como las fijaciones a ésta o a otras estructuras de paso, incluyendo parte proporcional de empalmes y conectores. Totalmente montado instalado y en servicio.			
		———	1.890,00	4,96	9.374,40
AYE35L013	Ud	Ingeniería, pruebas y puesta a punto del sistema de megafonía en estación/parada/taller			
		———	15,00	1.542,09	23.131,35
AYE35L014	Ud	Ingeniería, pruebas y puesta a punto del sistema de megafonía en estación/parada/taller Elaboración y entrega de la información técnica y normas de mantenimiento de los sistemas de megafonía del proyecto. Incluye la preparación de la documentación necesaria y la realización de cursos de mantenimiento del sistema de megafonía para el personal de mantenimiento (dos semanas de duración, mínimo 5 alumnos), así como la entrega de documentación técnica relacionada con este curso.			
		———	1,00	17.749,37	17.749,37
AYE35L015	Ud	Suministro de repuestos para el sistema de megafonía para una garantía de 2 años desde su puesta en funcionamiento. La lista y las cantidades de piezas necesarias para dicha garantía deberá ser validada por la dirección de obra.			
		———	1,00	23.321,26	23.321,26
AYE35L016	Ud	Tareas y materiales necesarios para ejecutar las pruebas de integración prevista para todos los equipos del sistema de megafonía, según PPTP.			
		———	1,00	5.254,22	5.254,22
AYE35E004	Ud	Sumistro y montaje de servidor megafonía, cuyos componentes y funcionalidades se especifican en el PPTP. Incluye instalación y ensamblado de los materiales entre sí y con aquellos que estén interrelacionados, así como la configuración y pruebas del servidor de megafonía.			
		———	1,00	32.775,83	32.775,83

PRESUPUESTOS

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
AYE35L004a	m	Cable manguera 3x2,5 mm libre de halógenos para alimentación equipos			
		———	1.890,00	13,35	25.231,50
AYE35E005	Ud	Estudios Acústicos En Paradas, Estaciones Y Talleres Destinados A La Justificación De La Potencia Y El Número De Altavoces Necesarios			
		———	7,00	4.286,07	30.002,49
AYE35E006	Ud	Suministro, instalación y montaje de pupitre de micrófono, según especificaciones del PPTP			
		———	2,00	326,77	653,54
AYE35E007	Ud	Coordinación de la aplicación SIV que muestra los tiempos de llegada de los metros ligeros a las estaciones con los anuncios de megafonía.			
		———	1,00	23.351,51	23.351,51
AYE35L009	Ud	Sonda de sonido			
		———	1,00	747,29	747,29

TOTAL SUBCAPÍTULO 01.06.08..... 228.946,22

SUBCAPÍTULO 01.06.09: SISTEMA DE INTERFONÍA

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
AYE36L001	Ud	Suministro, instalación, montaje en pared, poste o armario de parada de interfono de público IP. Incluye alimentación desde QGBT parada, instalación, pruebas, cableado y totalmente puesto en servicio. Incluye latiguillo de red UTP para conexión a roseta.			
		———	14,00	553,24	7.745,36
AYE36L001a	Ud	AMPLIFICADOR DE BUCLE DE INDUCCIÓN Cumple con EN60118-4. Sistema de bucle de inducción para contadores, oficinas, taxis / automóviles y otros espacios pequeños. Rápido de instalar y fácil de usar 2 conectores jack de 3,5 mm para 2 micrófonos o 1 micrófono y 1 entrada de audio Control de tono ajustable Entrada de volumen ajustable Corriente de bucle ajustable Indicador visual de nivel de campo magnético Indicador visual de nivel de entrada Se conecta a un circuito externo que cubre un área de 10 a 40 metros Montable en la pared Dimensiones del producto: 140 x 70 x 40 mm			
		———	14,00	310,85	4.351,90
AYE36L006	Ud	Puesta en servicio y pruebas de la interfonía en cada estación/parada /taller. Se refiere a las pruebas globales del sistema de interfonía			
		———	7,00	1.597,44	11.182,08

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
AYE36L007	Ud	Elaboración y entrega de la información técnica y normas de mantenimiento de los sistemas de interfonía del proyecto. Incluye la preparación de la documentación necesaria y la realización de cursos de mantenimiento del sistema de interfonía para el personal de mantenimiento (dos semanas de duración, minimo 5 alumnos), así como la entrega de documentación técnica relacionada con este curso.	7,00	655,51	4.588,57
AYE36L008	Ud	Suministro de repuestos para el sistema de interfonía, para una garantía de 2 años desde su puesta en funcionamiento. La lista y las cantidades de piezas necesarias para dicha garantía deberá ser validada por la dirección de obra.	1,00	13.059,91	13.059,91
AYE36L009	Ud	Tareas de pruebas y configuraciones correspondiente para el correcto funcionamiento de sistema de Interfonia en la integracion entre el PCC/PCS	1,00	16.095,45	16.095,45
AYE36L006a	Ud	Ingeniería, pruebas y puesta en servicio adicionales por puestas en servicio parciales sistema de interfonía. Partida alzada a justificar	1,00	11.053,02	11.053,02
		TOTAL SUBCAPÍTULO 01.06.09.....			**68.076,29**

SUBCAPÍTULO 01.06.10: SISTEMA DE CONTROL DE ACCESOS

AYE37L001	Ud	Suministro, instalación y montaje de sistema de identificación por tarjeta de tecnología "sin contacto", segun pptp. Dotado de CPU de control, teclado antivandálico de 12 teclas como mínimo, lector de tecnología "sin contacto", altavoz y control de cerradura eléctrica, totalmente instalado en caja en chapa acero inoxidable, 2 mm. Pulido con serigrafía de placa frontal, tornillos, etc. Totalmente intalado.	1,00	26.665,91	26.665,91
AYE37E001	Ud	Suministro, instalación y puesta en marcha de servidor de gestión del sistema de control de accesos, carga y configuración de los puestos de operador y licencias. Incluido interface con scada. Totalmente instalado, probado y puesto en servicio.	1,00	18.745,98	18.745,98
AYE37L002	Ud	Suministro, instalación y pruebas de la cerradura eléctrica. Incluye pequeño cableado hasta control de accesos para cuartos técnicos, y llave de seguridad tipo irreproducible para desbloqueo de emergencia.	3,00	609,47	1.828,41
AYE37L006	Ud	Puesta en servicio y pruebas del sistema de control de accesos en cada estación/parada/taller. Se refiere a las pruebas globales del sistema.	1,00	1.995,02	1.995,02

PRESUPUESTOS

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
AYE37L007	Ud	Elaboración y entrega de la información técnica y normas de mantenimiento del sistema de control de accesos. Incluye la preparación de la documentación necesaria y la realización de cursos de mantenimiento del sistema de control de accesos para el personal de mantenimiento (dos semanas de duración, minimo 5 alumnos), así como la entrega de documentación técnica relacionada con este curso.	1,00	7.866,20	7.866,20
AYE37L008	Ud	Suministro de repuestos para el sistema de control de accesos para una garantía de 2 años desde su puesta en funcionamiento. La lista y las cantidades de piezas necesarias para dicha garantia deberá ser validada por la dirección de obra	1,00	3.529,70	3.529,70
AYE37L009	Ud	PRUEBAS Y CONFIGURACION DE INTEGRACION DEL SISTEMA PCC/PCS Partida que prevé las pruebas y configuraciones correspondiente para el correcto funcionamiento de sistema de CONTROL DE ACCESO, DE LA INTEGRACION DEL PCC/PCS	1,00	5.793,76	5.793,76
		TOTAL SUBCAPÍTULO 01.06.10.....			**66.424,98**

SUBCAPÍTULO 01.06.11: SISTEMA DE CRONOMETRÍA

AYE38L001	Ud	Suministro de unidad de central horaria, según prescripciones del PPTP. Incluye antena GPS y cableado de conexión de la antena tanto para alimentación como para comunicación con el reloj patrón (RS485). Totalmente montada, instalada, probada, conexionada y en funcionamiento.	1,00	9.224,69	9.224,69
AYE38L002	Ud	Unidad de cliente NTP, según prescripciones del PPTP. Totalmente montada, instalada, conexionada, probada y en funcionamiento	1,00	40,04	40,04
AYE38L003	Ud	Ingeniería, pruebas y puesta en servicio adicionales por puestas en servicio parciales sistema cronometría.	1,00	6.623,97	6.623,97
		TOTAL SUBCAPÍTULO 01.06.11.....			**15.888,70**

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
	SUBCAPÍTULO 01.06.12: SCADA			
AYE39S001	Ud Estudios detallados y desarrollo de la aplicación SCADA. Incluye: -Estudios detallados y desarrollo de la aplicación SCADA -Licencia run-time servidores SCADA -Pruebas en fábrica de aplicación SCADA -Pruebas en campo de aplicación SCADA -Definición lista de alarmas y mando de energía (telemando energía) -Según prescripciones del PPTP	1,00	56.707,21	56.707,21
AYE392004	Ud Servidores por instalar en el centro de control, los cuales albergarán las aplicaciones software de supervisión, control y adquisición de datos de todo el sistema.	1,00	33.933,80	33.933,80
AYE392005	Ud Estación de trabajo scada plenamente suministrada, instalada, montada y probada, con toda su funcionalidad en servicio y coherente con pliego, planos, memoria y anejos. Consta de un equipo informático con un monitor tft (para el sistema scada) en el que se instalará el software que se indica en el apartado correspondiente. Incluye ratón, teclado y cableado en red lan pcc.	3,00	8.015,69	24.047,07
AYE392007	Ud Conmutador kvm hdmi 4 en 1 salida: Comparta su monitor, teclado y mouse entre el escritorio de su hogar y la computadora portátil de trabajo. Le ahorró mucho dinero y espacio, al no tener que comprar más monitores y teclados. Tecnología innovadora: Tenemos un puerto usb hub que puede reconocer dispositivos usb, como hub, disco duro, impresora, escáner, etc. También es compatible con teclado y mouse inalámbricos. Modo de cambio: Además del cambio de botón, también se admite el cambio de tecla de acceso rápido tecla de acceso rápido 1: "Scroll lock" + "scroll lock" + "1/2/3/4", si su teclado no tiene "scroll lock" tecla, utilice otra combinación de teclas de acceso rápido, tecla de acceso rápido 2: "Ctrl" + "ctrl" + "1/2/3/4". Admite resolución de hasta 4k @ 60hz y muestreo de croma 4: 4: 4, Haciendo que la imagen de la pantalla sea más exquisita y realista. Por supuesto, también admite resolución 3d y 1080p o inferior. Múltiples sistemas operativos: Admite muchos tipos de dispositivos de entrada o conmutadores de fuentes de señal.	3,00	960,26	2.880,78
AYE392008	Ud Suministro, montaje, instalación, puesta en lan pcs y pruebas de impresora láser color. Totalmente en funcionamiento según funcionalidades descritas en pliego, memoria y anejos	1,00	4.616,50	4.616,50
AYE392010	Ud Suministro, montaje e instalación de unidad remota para supervisión/control de instalaciones de parada/estación/taller desde scada en PCS. Incluye PLC con E/S analógicas y digitales y su programación en las condiciones iniciales	10,00	15.480,57	154.805,70

PRESUPUESTOS

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
AYE39P001	Ud Pruebas de fábrica y en campo de las remotas de control local de parada/estación/taller.	10,00	3.151,52	31.515,20
AYE39P002	Ud Pruebas globales del sistema SCADA. Comprenderá la realización de las pruebas de telemando para todas las instalaciones dependientes o gobernadas por SCADA y la puesta a disposición del integrador del personal, material y tareas que necesite para superar con exito las pruebas de integración	1,00	49.627,63	49.627,63
AYE39P003	Ud Elaboración y entrega de la información técnica y normas de mantenimiento del sistema SCADA. Incluye la preparación de la documentación necesaria y la realización de cursos de mantenimiento del sistema SCADA de accesos para el personal de mantenimiento (dos semanas de duración, mínimo 5 alumnos), así como la entrega de documentación técnica relacionada con este curso.	5,00	6.292,96	31.464,80
AYE39P004	Ud Suministro de repuestos para el sistema SCADA, para una garantía de 2 años desde su puesta en funcionamiento. La lista y las cantidades de piezas necesarias para dicha garantía deberá ser validada por la dirección de obra	1,00	22.671,12	22.671,12
AYE39P005	Ud Pruebas y ensayos necesarios para el correcto funcionamiento del sistemas e integración de los sistemas del SCADA	1,00	38.675,48	38.675,48
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.06.12.....			**450.945,29**
	SUBCAPÍTULO 01.06.13: CPD			
AYE239S0023	Ud EQUIPAMIENTO DEL CPD (SALA TÉCNICA Y SALA DE SERVIDORES) La sala de técnica y sala de servidores serán salas conjuntas al igual que la sala de operaciones del pcs, se construirá en la planta baja, del edificio del talleres y cocheras sur Es objeto de este contrato la provisión de las siguientes infraestructuras: Sistemas de alimentación ininterrumpida (sais, upss) redundados para la alimentación eléctrica de todo el cpd. Racks de servidores y de comunicaciones. Cerramientos para la separación de las áreas frías y calientes. Cerramientos especiales para la maquinaria it no estándar. Sistema de monitorización y gestión remota del cpd. Provisión de una segunda acometida de fibra óptica al edificio.	1,00	575.855,08	575.855,08
AYE239S0024	m2 SUELO TÉCNICO CPD La utilización de baldosas con alma de aglomerado de alta densidad >700 Kg/M3 para su uso como suelo técnico proyectos salas Rack, siempre que el sistema cuente con una parte inferior de acero galvanizado de 0.5 mm de espesor ya que proporcionará la clasificación al fuego exigida por el CTE. Según recoge el DBSCI (Documento Básico de Seguridad Contra Incendios),	118,00	231,55	27.322,90

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
AYE239S0025	Ud	CABLEADO PARA INTERCONEXIÓN ENTRE CPD	1,00	50.023,15	50.023,15
		TOTAL SUBCAPÍTULO 01.06.13			**653.201,13**
		TOTAL CAPÍTULO 01.05			**4.067.648,90**

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
		CAPÍTULO 01.06: BILLETAJE			
AYE1L001	Ud	Suministro e instalación de distribuidor automáticio de tickets. Conexionada, probada, configurada y totalmente en funcionamiento, de acuerdo con la funcionalidad definida en los documentos del proyecto. Incluye su carcasa exterior ó instalación en armario de parada (suministrado por la obra civil).	7,00	48.306,06	338.142,42
AYE1L002	Ud	Licencias de sofware de los dats. El software suministrará todas las funcionalidades definidas en proyecto.	7,00	705,94	4.941,58
AYE4E001	Ud	Suministro e instalación de servidor central de billetaje, según funcionalidades del pptp. Incluye materiales y accesorios de instalación, así como cables de conexión e instalación. Totalmente instalado y puesto en funcionamiento en rack de 19", software instalado y configurado.	1,00	49.711,06	49.711,06
AYE4E003	Ud	Suministro e instalación de servidor bancario de billetaje, segun funcionalidades del pptp. Incluye materiales y accesorios de instalación, así como cables de conexión e instalación. Totalmente instalado, programado, configurado, con el software necesario instalado y probado, y puesto en funcionamiento.	1,00	13.345,04	13.345,04
AYE4E005	Ud	Licencia de software del pcgb y del servidor bancario, según funcionalidades del pptp	1,00	40.894,15	40.894,15
AYE5Z001	Ud	Suministro de piezas y recambios de los equipo del sistema de billetaje para una garantia de 2 años desde su puesta en funcionamiento. La lista y las cantidades de piezas necesarias para dicha garantia deberá ser validada por la dirección de obra.	1,00	68.072,86	68.072,86
AYE61001	Ud	Servicios de ingeniería. Estudios y especificaciones detalladas del sistema de billetaje. Incluye estudio y desarrollo del interface con el resto de sistemas. Incluye gestiön del proyecto	1,00	36.305,53	36.305,53
AYE61002	Ud	Documentación y formación de todas las herramientas de billetaje, según lo indicado en el pptp.	1,00	26.220,66	26.220,66
AYE4E006	Ud	Suministro e instalación de puesto de personalización de títulos, según funcionalides indicadas en el pptp. Totalmente instalado, probado y en funcionamiento	1,00	19.968,05	19.968,05

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
AYE61004	Ud	Realización de pruebas globales del sistema de billetale, según prescripciones del pptp. Incluye pruebas de interfaces con el resto de sistemas y la puesta a disposición del integrador del personal, material y tareas que necesite para superar con exito las pruebas de integración.	1,00	35.902,14	35.902,14
AYE1L004	Ud	Diseño y desarrollo del sw para la venta de tarjeta de uso habitual en las dat por la nuevas aplicaciones a desarrollar	1,00	21.742,99	21.742,99
AYE35L004b	m	Cable manguera 3x2,5 mm libre de halógenos para alimentación equipos sistema billetaje	630,00	12,34	7.774,20
		TOTAL CAPÍTULO 01.06			**663.020,68**

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
		CAPÍTULO 01.07: SISTEMAS SAE, SIV Y RADIO			
		SUBCAPÍTULO 01.08.01: SISTEMA DE AYUDA A LA EXPLOTACIÓN			
AYE511E01	Ud	Estudios de especificaciones detalladas del sistema central sae del pcc.	1,00	10.790,81	10.790,81
AYE511E02	Ud	Análisis, diseño y desarrollo de un prototipo del interface hombre máquina del sistema sae en el pcc.	1,00	10.790,81	10.790,81
AYE511E03	Ud	Desarrollo de los softwares específicos del sistema sae en tiempo real del pcc (personalizaciones). Incluye instalación y pruebas en servidores sae tiempo real y en estaciones regulador sae.	1,00	30.758,86	30.758,86
AYE511I03	Ud	Análisis, diseño y desarrollo del interface del sistema sae con el sistema de billetaje, segun pptp. Incluye instalación y pruebas	1,00	21.662,30	21.662,30
AYE511I04	Ud	Análisis, diseño y desarrollo del interface del sistema sae con el sistema de radio, segun pptp.	1,00	19.484,22	19.484,22
AYE512F01	Ud	Suministro, instalación, pruebas, configuración y puesta en servicio de servidores redundantes de tratamiento sae en tiempo real, totalmente conexionados y puestos en marcha. Incluye armario rack 19" de 42u, discos duros tipo raid, ratón, Teclado y pantalla, accesorios necesarios para su instalación y cables de conexión y alimentación.	1,00	41.110,65	41.110,65
AYE512F03	Ud	Suministro, instalación, pruebas, configuración y puesta en servicio de servidor de tratamiento sae en tiempo diferido. Incluye armario rack 19" de 42u, discos duros tipo raid, ratón, teclado y pantalla, accesorios necesarios para su instalación y cables de conexión y alimentación.	1,00	6.822,10	6.822,10
AYE512F06	Ud	Suministro, instalación, configuración, pruebas y puesta en funcionamiento del software para servidor sae en tiempo real y sae en tiempo diferido. Incluye sistema operativo y base de datos.	1,00	171.205,45	171.205,45
AYE512F07	Ud	Suministro, instalación y configuración de los programas informaticos de la aplicación sae en puesto operador. Incluye Instalación y pruebas.	3,00	4.520,38	13.561,14
AYE512F08	Ud	Suministro, instalación, configuración, pruebas y puesta en servicio del software para puesto de sae td en talleres.	1,00	3.411,05	3.411,05

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
AYE512O01	Ud	Suministro, instalación, configuración, pruebas y puesta en funcionamiento de los elementos necesarios para la habilitación de un puesto operador, segun prestaciones indicadas en el pptp. Incluye unidad central, monitor, ratón, tarjetas de conexión a la red local, licencias programas informaticos, accesorios de instalación, cables de conexión y Alimentación.	3,00	5.135,56	15.406,68
AYE512O02	Ud	Suministro, instalación, configuración, pruebas y puesta en funcionamiento de los elementos necesarios para la habilitación de un puesto tiempo diferido, segun prestaciones indicadas en el pptp. Incluye unidad central, monitor, ratón, tarjetas de conexión a la red local, licencias programas informaticos, Accesorios de instalación, cables de conexión y alimentación.	1,00	3.915,29	3.915,29
AYE512O05	Ud	Suministro, instalación, configuración, pruebas y puesta en funcionamiento de los elementos necesarios para la habilitación de un puesto de configuración y mantenimiento, segun prestaciones indicadas en el pptp. Incluye unidad central, monitor, ratón, tarjetas de conexión a la red local, licencias programas informaticos, accesorios de instalación, cables de conexión y alimentación.	1,00	3.915,29	3.915,29
AYE512O07	Ud	Suministro, instalación, configuración, pruebas y puesta en funcioanmiento de una impresora laser color a4 para la aplicación sae puesto de toma de servicio, segun prestaciones del pptp	1,00	1.708,25	1.708,25
AYE512O09	Ud	Suministro, instalación, configuración, pruebas y puesta en funcionamiento de los elementos necesarios para la habilitación de un puesto para la toma de servicios, segun prestaciones indicadas en el pptp. Incluye unidad central, pantalla, ratón, tarjetas de conexión al servidor sae tr, licencias programas informáticos, Accesorios de instalación, cables de conexión y alimentación.	1,00	4.217,84	4.217,84
AYE512J06	Ud	Suministro de una baliza sae en tierra para localización de metro ligero. Completamente instalada, montada y probada.	48,00	1.382,20	66.345,60
AYE512J06b	Ud	Arqueta depósito para baliza sae	48,00	193,43	9.284,64
AYE512Z01	Ud	Suministro de recambios para los equipos del sistema sae, para una garantía de 2 años desde su puesta en funcionamiento, según indicaciones del pptp. La lista y las cantidades de piezas necesarias para dicha garantia deberá ser validada por la dirección de obra.	1,00	37.566,15	37.566,15

PRESUPUESTOS

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
AYE513E01	Ud	Realización de trabajos de instalación de los equipos en pcc, según indicaciones del pptp. Incluye instalación de interface sae billetaje e interface sae-radio, colocación de equipos, cableado, redes de canalizaciones secundarias, tirado de cable, conexiones y ajustes para todos los elementos del sistema.	1,00	2.773,34	2.773,34
AYE514001	Ud	Parametrización y configuración de las funciones sae tr y td de la central y funciones sae embarcadas, según funcionalidades definidas en pptp.	1,00	16.640,03	16.640,03
AYE514002	Ud	Pruebas y puesta en servicio del conjunto de las funciones sae tr y td de los equipos del pcc, según Funcionalidades descritas en pptp. Incluye pruebas SAE TR TD, pruebas de interface sae-billetaje y pruebas de interface sae-radio. Incluye la puesta a disposición del integrador del personal, material y tareas que necesite para superar con exito las pruebas de integración.	1,00	74.628,03	74.628,03
AYE514003	Ud	Pruebas y puesta en servicio del conjunto de las funciones sae embarcado de los equipos intalados en los metros ligeros. Incluye pruebas de interface con odómetro, de interface con sistema de conteo de pasajeros en mm, pruebas de interface SIV a bordo (paneles interiores y exteriores) y pruebas de interface sae embarcado con megafonía embarcada.	1,00	16.387,92	16.387,92
AYE514006	Ud	Elaboración y entrega de documentación especifica para la formación y realización de cursos de operación y mantenimiento de las herramientas SAE, segun lo indicado en el pptp.	1,00	43.415,36	43.415,36
AYE514007	Ud	Tareas y materiales necesarios para ejecutar la garantía de dos años prevista para todos los equipos del sistema SAE, según prescripciones del pptp. La lista con cantidades y precios debe ser validada por la DO.	1,00	21.127,80	21.127,80
AYE514008	Ud	Configuración SAE maestro - esclavo para composiciones dobles	1,00	86.376,90	86.376,90

TOTAL SUBCAPÍTULO 01.08.01..... 733.306,51

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
SUBCAPÍTULO 01.08.02: SISTEMA DE INFORMACIÓN A VIAJEROS (SIV)					
AYE521E01	Ud	Estudios para la realización de especificaciones detalladas del sistema SIV central, según funcionalidades del pptp.	1,00	10.847,29	10.847,29
AYE521E02	Ud	Software específico del sistema SIV del PCS (personalizaciones), según funcionalidades del pptp. Incluye instalación y pruebas en servidores SIV. Incluye interface con sae para captar información relativa a megafonía en estación y teleindicadores en estación.	1,00	52.965,73	52.965,73
AYE522F01	Ud	Suministro, transporte y preparación para la instalación del servidor de tratamiento SIV, según funcionalidades del PPTP. Incluye accesorios necesarios para su instalación en el mueble rack 19" del SAE, ratón, teclado, monitor, cables de conexión y alimentación.	1,00	28.802,39	28.802,39
E2522F03	Ud	Suministro, instalación y configuración del software específico de la aplicación siv central. Incluye interface con cronometría.	1,00	58.088,84	58.088,84
AYE522S01	Ud	Suministro de terminal SIV para estación o parada de metro ligero, según funcionalidades del pptp. Incluye material accesorio para su fijación a poste o muro	14,00	7.018,77	98.262,78
AYE522S03	Ud	Terminales de información SIV una cara en estación/parada	1,00	6.978,73	6.978,73
AYE522Z01	Ud	Suministro de repuestos para los equipos del sistema SIV, para una garantía de 2 años desde su puesta en funcionamiento. La lista y las cantidades de piezas necesarias para dicha garantia deberá ser validada por la dirección de obra	1,00	16.922,41	16.922,41
AYE523E01	Ud	Realización de todos los trabajos de instalación de los equipos SIV en PCC y salas conductores, según lo indicado en PPTP. Incluye colocación, redes de canalizaciones secundarias, tirado de cable, conexiones y ajustes de los equipos.	1,00	1.824,02	1.824,02
AYE523S01	Ud	Instalación y puesta en funcionamiento en paradas/estaciones de equipos SIV, según funcionalidades del PPTP. Incluye puesta en red SIV de las pantallas, interface con ethernet y cronometría, colocación, redes de canalizaciones secundarias, tirado de cable, conexiones y ajustes para todos los equipamientos del lote.	15,00	2.669,29	40.039,35
AYE524001	Ud	Pruebas y puesta en servicio del conjunto de las funciones SIV de los equipos del PCC y salas conductores, según funcionalidades del PPTP. Incluye pruebas de integración con otros sistemas.	1,00	16.559,35	16.559,35

PRESUPUESTOS

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
AYE524002	Ud	Pruebas y puesta en servicio del conjunto de las funciones de los equipos SIV embarcados en metro ligero incluyendo interfaces con SAE y cronometría, según funcionalidades del PPTP. Incluye pruebas de integración con otros sistemas.	1,00	15.329,00	15.329,00
AYE524003	Ud	Pruebas y puesta en servicio del conjunto de las funciones de los equipos SIV en las estaciones/paradas incluyendo interfaces con SIV central y cronometría, según funcionalidades del PPTP. Incluye pruebas de integración con otros sistemas y la puesta a disposición del integrador del personal, material y tareas que necesite para superar con exito las Pruebas de integración.	1,00	55.971,02	55.971,02
AYE524004	Ud	Elaboración y entrega de documentación y formación de todas las herramientas SIV, segun lo indicado en el pptp	1,00	28.641,03	28.641,03
AYE524005	Ud	GARANTÍA SEGÚN PPTP PARA EQUIPAMIENTO SIV	1,00	14.623,06	14.623,06
AYE35L004c	m	Cable manguera 3x2,5 mm libre de halógenos para alimentación equipos siv	1.890,00	12,34	23.322,60
AYE19C013	m	Cable alimentación armarios 2x6+t	1.890,00	8,94	16.896,60
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.08.02					**486.074,20**
SUBCAPÍTULO 01.08.03: RADIO					
AYE531001	Ud	Especificaciones de la infraestructura de la red de radiocomunicación y red de transporte, incluidas gestiones administrativas para busqueda y negociación de emplazamientos y frecuencias.	1,00	76.241,60	76.241,60
AYE531002	Ud	Suministro de estación base aérea TETRA, compuesta por equipos radio con las portadoras necesarias para garantizar el tráfico establecido en el PPTP, unidad controladora redundante, equipos conversores, protecciones y baterías según tipo de alimentación, armario de 19" y 40u, sistema radiante, sistema de centralización de alarmas, sistema de recepción gps, conmutador de alimentación, cableados, antenas, alimentaciones, protecciones, según funcionalidades del PPTP.	4,00	56.160,85	224.643,40
AYE531004	m	Suministro, instalación, tendido, conexionado y pruebas de cable coaxial ranurado radiante de 1 1/4", según funcionalidades del PPTP. Incluida bandeja/canaleta no metalica.	160,00	47,03	7.524,80
AYE531006	Ud	Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcioamiento de divisores de potencia, cargas terminales y acopladores y conectores necesarios para la instalación de cable radiante, según funcionalidades del PPTP.	4,00	664,12	2.656,48

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
AYE531008	Ud	Suministro de centro de conmutación, según funcionalidades descritas en PPTP. Incluye instalación de sistema de gestión de radioenlaces y multiplexores, integración en sistema tetra, aplicativo y conexión con estaciones de configuración, conexión con sistema de grabación, valoración de las licencias necesarias, interface con IHM SAE y pruebas en fabrica del centro de conmutación.	1,00	149.345,03	149.345,03
AYE351010	Ud	Suministro e instalación de un puesto de administración de radio tetra, según funcionalidades del pptp. Incluye pc estándar, equipo de audio y de operador, equipos para conversión a la red, equipo de conversión de codificación, mesa o Rack, licencias y accesorios.	1,00	20.068,90	20.068,90
AYE531012	Ud	Suministro, instalación y puesta en red de equipos de audio de los puestos de operador PCC, según prescripciones del PPTP. Incluye radioteléfono con manos libres, consola para marcación, tarjeta de conexión con sistema de grabación, interface con red lan del PCC, interface con conmutador de TETRA y cableado.	3,00	2.283,32	6.849,96
AYE531013	Ud	Suministro de gateway de interconexión sistema radio-pabx, según funcionalidades del PPTP	1,00	12.757,37	12.757,37
AYE531014	Ud	Suministro, instalación, puesta en funcionamiento y pruebas de sistema de grabación centralizada para sistema TETRA, según funcionalidades del PPTP.	1,00	26.431,56	26.431,56
AYE531018	Ud	Suministro de equipos móviles de radio, según funcionalidades del PPTP. Incluye cargador y equipo de manos libres.	10,00	876,38	8.763,80
AYE531019	Ud	Realización de los trabajos necesarios para la obtención de permisos, licencias, derechos y autorizaciones para la correcta ejecución del contrato; Trabajos de replanteo e instalación de las EB y elementos auxiliares, según se describe en el PPTP. Incluye realización de plan de implantación definitivo y plan de aceptación.	1,00	39.230,14	39.230,14
AYE531021	Ud	Replanteo, instalación, configuración y puesta en funcionamiento de conmutador central, puestos de administración y de despacho, sistema de grabación, sistema de recolocación y su interface con SAE, gateway con PABX, equipos audio reguladores PCC y agente comercial.	1,00	9.540,29	9.540,29
AYE531024	Ud	REPUESTOS PARA SISTEMA DE RADIO.	1,00	65.652,50	65.652,50
AYE53P003	Ud	Pruebas necesarias para la instalación de la línea de transmisión	1,00	6.010,58	6.010,58
AYE53P004	Ud	Pruebas necesarias para la validación del sistema			

PRESUPUESTOS

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
			4,00	2.923,61	11.694,44
AYE53G002	Ud	Partida destinada a los gastos de carácter general y administrativo asociados a la instauración de un sistema de control de la calidad, según especificaciones del PPTP.	1,00	15.097,05	15.097,05
AYE53G003	Ud	Diseño, preparación y suministro del conjunto de la documentación relativa al sistema tetra, incluyendo manuales técnicos y de operación y mantenimiento de los equipos instalados, según prescripciones del PPTP. Incluye certificafo oficial de telecomunicaciones y mediciones finales por emplazamiento de EB o elemento radiante asi como la elaboración y entrega de documentación especifica para la formación y realización de cursos de operación y mantenimiento del sistema de comunicación, segun lo indicado en el PPTP.	1,00	25.716,42	25.716,42
AYE53IN01	Ud	Desarrollo e instalación del intarface del sistema radio con el IHM del SAE	1,00	11.597,60	11.597,60
AYE53P007	Ud	Pruebas necesarias para la integración de la interface de radio con el resto de sistemas	1,00	48.003,98	48.003,98
AYE53OC05	Ud	Suministro e instalación de columna de radio de 5 metros	2,00	7.971,20	15.942,40
AYE53OC08	Ud	Suministro e instalación de armario IP55 30U con unas dimensiones de 800x800 mm. Resistente a la intemperie. Incluye p.p. de piezas necesarias para su instalación.	2,00	7.976,54	15.953,08
AYE32R004A	Ud	Suministro e instalación de conversor de medios. Los conversores industriales de medio son el modelo ideal para redes que necesitan un rango extendido de temperaturas. Extienden la distancia de la red convirtiendo de cobre a fibra óptica multimodo como monomodo. Estos conversores aceptan módulos de fibra sfp a 100 gbs de forma automática. Gracias a la funcionalidad de remote power cycle, no es necesario desplazarse para poder apagar o reiniciar en remote el dispositivo al que estén conectados, con las ventajas que ello supone.	8,00	901,70	7.213,60
AYE53L001	ud	Conjunto de trabajos para instalación de las estaciones base, infraestructura radio, equipos en PCC (conmutador y terminales), etc.	1,00	34.375,00	34.375,00
AYE53L002	ud	Pruebas necesarias para la validación del sistema TETRA	1,00	7.061,19	7.061,19
AYE53L003	ud	Documentación necesaria para la puesta en marcha y validación del sistema TETRA	1,00	6.430,64	6.430,64

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
AYE53L004	ud	Gestión del proyecto para la validación del sistema TETRA	1,00	20.018,85	20.018,85
AYE53L005	ud	Mantenimiento sistema (año adicional): atención telefónica 24x7 de contrata de manteniemito y 8x5 del fabricante (motorola); 1 visita mto. preventivo infraestrutura; mto. correctivo infraestrucutra y terminales en operación.	1,00	47.023,76	47.023,76
AYE53I002	ud	Licencias software de programación de terminales.	1,00	10.100,00	10.100,00
AYE53I004	ud	Ingeniería tetra para configuración de grupos y dimensionamiento de flota en terminales TETRA	1,00	29.980,00	29.980,00
AYE53I008	ud	Configuración parcial del puesto de despacho radio TETRA para la puesta en servicio parcial.	1,00	6.000,00	6.000,00
AYE53I010	ud	Estudios para servidumbre aérea de torres para radio.	1,00	14.225,00	14.225,00

TOTAL SUBCAPÍTULO 01.08.03..... 982.149,42

TOTAL CAPÍTULO 01.07..... 2.201.530,13

PRESUPUESTOS

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
		CAPÍTULO 01.08: ILUMINACIÓN TRANVIARIA Y VIAL			
AYE811002	Ud	Suministro e instalación de la luminaria tipo BEGA 77855 o similar está compuesta de aluminio de inyección, aluminio y acero inoxidable tecnología de recubrimiento y cristal de seguridad antireflectante.	23,00	926,60	21.311,80
AYE811003	Ud	Suministro e instalación de la luminaria tipo BEGA 77 897 o similar está compuesta de aluminio de inyección, aluminio y acero inoxidable tecnología de recubrimiento y cristal de seguridad antireflectante.	530,00	962,70	510.231,00
AYE811004	Ud	Suministro e instalación de la luminaria tipo BEGA 84 589 o similar está compuesta de aluminio de inyección, aluminio y acero inoxidable tecnología de recubrimiento y cristal de seguridad antireflectante.	15,00	732,18	10.982,70
AYE811005	Ud	Suministro e instalación de la luminaria tipo BEGA 84 582 o similar está compuesta de aluminio de inyección, aluminio y acero inoxidable tecnología de recubrimiento y cristal de seguridad antireflectante.	26,00	686,19	17.840,94
AYE811006	Ud	Suministro e instalación de la luminaria tipo BEGA 84 591 o similar está compuesta de aluminio de inyección, aluminio y acero inoxidable tecnología de recubrimiento y cristal de seguridad antireflectante.	27,00	745,86	20.138,22
AYE811007	Ud	Suministro e instalación de la luminaria tipo BEGA 84 584o similar está compuesta de aluminio de inyección, aluminio y acero inoxidable tecnología de recubrimiento y cristal de seguridad antireflectante.	348,00	1.242,95	432.546,60
AYE811008	Ud	Suministro e instalación de la luminaria tipo BEGA 84 595 o similar está compuesta de aluminio de inyección, aluminio y acero inoxidable tecnología de recubrimiento y cristal de seguridad antireflectante.	139,00	1.578,27	219.379,53
AYE811009	Ud	Suministro e instalación de la luminaria tipo BEGA 99534 o similar está compuesta de aluminio de inyección, aluminio y acero inoxidable tecnología de recubrimiento y cristal de seguridad antireflectante.	12,00	3.716,66	44.599,92

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
AYE811010	Ud	Suministro e instalación de poste de acero, galvanizado en caliente y esmaltado extremo del poste ø 76 mm longitud de la pieza de empotrar en el suelo 1500 mm 2 entradas de cable opuestas 150 × 50 mm placa base atornillable aprox. 250 × 250 Mm con puerta insertada - tamaño 305 x 90 mm cierre de la puerta (cuadrado) ancho de llave 8 mm riel para equipos con conexión de toma de tierra y 2 tuercas deslizantes m6 para alojar una caja de conexión según din 43628 / vde 0660 – véase accesorios bega – superficie expuesta al viento: 1,22M² peso: 147,0 Kg	417,00	589,30	245.738,10
AYE811011	Ud	Suministro e instalación de poste de acero, galvanizado en caliente y esmaltado extremo del poste ø 76 mm longitud de la pieza de empotrar en el suelo 1500 mm 2 entradas de cable opuestas 150 × 50 mm placa base atornillable aprox. 250 × 250 Mm con puerta insertada - tamaño 305 x 90 mm cierre de la puerta (cuadrado) ancho de llave 8 mm riel para equipos con conexión de toma de tierra y 2 tuercas deslizantes m6 para alojar una caja de conexión según din 43628 / vde 0660 – véase accesorios bega – superficie expuesta al viento: 1,22M² peso: 147,0 Kg	148,00	948,94	140.443,12
AYE811012	Ud	Suministro e instalación de poste de acero, galvanizado en caliente y esmaltado extremo del poste ø 76 mm longitud de la pieza de empotrar en el suelo 1500 mm 2 entradas de cable opuestas 150 × 50 mm placa base atornillable aprox. 250 × 250 Mm con puerta insertada - tamaño 305 x 90 mm cierre de la puerta (cuadrado) ancho de llave 8 mm riel para equipos con conexión de toma de tierra y 2 tuercas deslizantes m6 para alojar una caja de conexión según din 43628 / vde 0660 – véase accesorios bega – superficie expuesta al viento: 1,22M² peso: 147,0 Kg	12,00	955,93	11.471,16
AYE811013	m	Cable multipolar RV-K, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase eca, con conductor de cobre clase 5 (-k) de 4x10 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de PVC (v). Incluso accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Tendido del cable. Conexionado.	7.800,00	11,61	90.558,00
		TOTAL CAPÍTULO 01.08			**1.765.241,09**

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
		CAPÍTULO 01.09: INSTALACIONES MEP PARADAS			
		SUBCAPÍTULO 01.10.01: INSTALACIÓN SANEAMIENTO			
AYE1INSP01	ud	Conexión a pozo o saneamiento incluso pp. De codos, uniones, pequeño material y mano de obra. Incluido el suministro de materiales, trabajos y medios auxiliares necesarios para dejar la partida totalmente acabada. Todo según normativa de aplicación, df y/o planos de proyecto.	26,00	366,62	9.532,12
		TOTAL SUBCAPÍTULO 01.10.01			**9.532,12**
		SUBCAPÍTULO 01.10.02: INSTALACIÓN ELÉCTRICA			
AYE2INSP01	Ud	Red de toma de tierra, realizada con cable de cobre protegido w-750 de 35mm2, uniéndolo mediante soldadura aluminotérmica a la armadura de sistema de cimentación, incluyendo parte proporcional de pica, registrop de comprobación y puente de prueba. Incluido el suministro de materiales, trabajos y medios auxiliares necesarios para dejar la partida totalmente acabada. Todo según normativa de aplicación, df y/o planos de proyecto.	26,00	285,34	7.418,84
		TOTAL SUBCAPÍTULO 01.10.02			**7.418,84**
		SUBCAPÍTULO 01.10.03: INSTALACIÓN PCI			
SAD0000001	Ud	Suministro e instalación de sistema automático de extinción de CO2 en las paradas del andén lateral 1. El sistema contiene un cilindro cargado con CO2 conectado al tubo de detección SIEX™trace, detectando cuando hay un incremento de temperatura causado por el fuego. Al alcanzar la máxima temperatura, se rompe y actúa como un difusor, distribuyendo el agente en el área a proteger. La válvula de cilindro está diseñada para reducir la presión de descarga hasta un rango entre 15 y 25 bar.	6,00	1.938,06	11.628,36
SAD0000002	Ud	Suministro e instalación de sistema automático de extinción de CO2 en las paradas del andén lateral 2. El sistema contiene un cilindro cargado con CO2 conectado al tubo de detección SIEX™trace, detectando cuando hay un incremento de temperatura causado por el fuego. Al alcanzar la máxima temperatura, se rompe y actúa como un difusor, distribuyendo el agente en el área a proteger. La válvula de cilindro está diseñada para reducir la presión de descarga hasta un rango entre 15 y 25 bar.	6,00	1.857,04	11.142,24
SAD0000003	Ud	Suministro e instalación de sistema automático de extinción de CO2 en las paradas del andén central. El sistema contiene un cilindro cargado con CO2 conectado al tubo de detección SIEX™trace, detectando cuando hay un incremento de temperatura causado por el fuego. Al alcanzar la máxima temperatura, se rompe y actúa como un difusor, distribuyendo el agente en el área a proteger. La válvula de cilindro está diseñada para reducir la presión de descarga hasta un rango entre 15 y 25 bar.	1,00	2.838,91	2.838,91
		TOTAL SUBCAPÍTULO 01.10.03			**25.609,51**

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
	SUBCAPÍTULO 01.10.04: PARADAS			
AYE3INSP02	Ud Mupi de 1 cara para paradas de andén doble en perfil abatible con iluminación de led's en blanco fria . Formado por perfil anodizado en plata de gran polivalencia con panel de metacrilato "v-cutting" o "satin le" y una segunda capa de polipropileno celular con bastidor metálico y rigidizadores , i/p.P. De anclajes colocada . Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. Incluido el suministro de materiales , trabajos y medios auxiliares necesarios para dejar la partida totalmente aca bada. Todo según normativa de aplicación , DF y/o planos de proyecto.	12,00	2.123,65	25.483,80
AYE3INSP02b	Ud Mupi de 2 caras para paradas en andén central en perfil abatible con iluminación de led's en blanco fria . Formado por perfil anodizado en plata de gran polivalencia con panel de metacrilato "v-cutting" o "satin le" y una segunda capa de polipropileno celular con bastidor metálico y rigidizadores , i/p.P. De anclajes colocada . Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. Incluido el suministro de materiales , trabajos y medios auxiliares necesarios para dejar la partida totalmente aca bada. Todo según normativa de aplicación , DF y/o planos de proyecto.	4,00	2.325,34	9.301,36
AYE3INSP03	Ud Cajón luminoso a una cara de dimensiones 500x60 cm. Con iluminación basada en led de alta potencia. Luminaria tipo ml-zeus o sistema equivalente con envolvente de chapa plegada de alu- minio de y placa de metacrilato , acabado pintado en ral a escoger por do o deo, montaje em- potrable o en superficie (horizontal) , sujección mediante tornilleria y clipado, pantalla de metacrila- to serigrafiado. Alimentación desde fuente externa 230v ac 50 hcon pontencia total de 20 W. Flujo luminico de 600 lm. Temperatura de funcionamiento -20º a +4ºc. Certificada con sello ce. 16 Led's con un ángulo de apertura de óptica tina 72°. El proyector consta de una estructura lineal básica de diodos fotoemisores colocados sobre un bastidor conductor , todo ello encapsulado con un envolvente de resina epóxida y metido en un módulo de estanqueidad IP65. Instalado inclu- yendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado . Incluido el suministro de materiales , tra- bajos y medios auxiliares necesarios para dejar la partida totalmente acabada. Todo según nor- mativa de aplicación , DF y/o planos de proyecto.	212,00	521,46	110.549,52
AYE3INSP04	Ud Proyector lineal mediante led's de dimensiones 5000mm x 8 mm. Basado en led de alta potencia estancos , con posibilidad de usar cinco colores: Blanco frío. Posiciones de montaje mural o suelo con posibilidad de orientación de -15º a 45° para iluminar hacia arriba o hacia abajo. Consta de 390 led's cada 5 metros. Se puede cortar cada 3 led's. Voltaje de 12 Vdc. Consumo cada 5 metros de 78 W.Potencia de 12V-6.5 Amp 4000 lúmenes. Incluidas fuentes FAC 150W input: 100-240Vac/ s:12Vdc / 12.5 Amp. Incluido cableado y conexionado de rollo. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado . Incluido el suministro de materiales , trabajos y medios auxiliares necesarios para dejar la partida totalmente acabada . Todo según normativa de aplicaciión, DF y/o planos de proyecto	108,00	815,53	88.077,24

PRESUPUESTOS

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
AYE3INSP05	Ud Proyector lineal mediante led's de dimensiones 5000mm x 8 mm. Basado en led de alta potencia estancos , con posibilidad de usar cinco colores: Blanco frío. Posiciones de montaje mural o suelo con posibilidad de orientación de -15º a 45° para iluminar hacia arriba o hacia abajo. Consta de 390 led's cada 5 metros. Se puede cortar cada 3 led's. Voltaje de 12 Vdc. Consumo cada 5 metros de 78 W.Potencia de 12V-6.5 Amp 4000 lúmenes. Incluidas fuentes FAC 300W input: 100-240Vac/ 126-370Vdc s:12Vdc / 12.5 Amp. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. Incluido el suministro de materiales, trabajos y medios auxiliares necesarios para dejar la partida totalmente acabada . Todo según normativa de aplicación , DF y/o planos de proyecto.	26,00	786,14	20.439,64
AYE3INSP06	Ud Colector de saneamiento colgado de PVC liso color gris, de diámetro 110 mm. Y con unión por encolado; Colgado mediante abrazaderas metálicas , incluso p.p. De piezas especiales en desvíos y medios auxiliares, totalmente instalado , si CTE-HS-5. Incluido el suministro de materiales, trabajos y medios auxiliares necesarios para dejar la partida totalmente acabada. Todo según normativa de aplicación, DF y/o planos de proyecto.	208,00	25,92	5.391,36
AYE3INSP07	Ud Cajon luminoso a una cara de dimensiones 250x60cm con iluminacion basada en led de alta potencia. Luminaria con envolvente de chapa plegada de aluminio y de placa de metacrilato acabado pintado en RAL a escoger por DO o DEO, montaje empotrable o en superficie (horizontal) , sujección mediante tornilleria y clipado, pantalla de metacrilato serigrafiado. Alimentación desde fuente externa 230V Ac 50 h con pontencia total de 20 W. Flujo lumínico de 600 lm. Temperatura de funcionamiento -20° a +4ºc. Certificada con sello ce. 16 Led's con un ángulo de apertura de óptica tina 72°.El proyector consta de una estructura lineal básica de diodos fotoemisores colocados sobre un bastidor conductor , todo ello encapsulado con un envolvente de resina epóxida y metido en un módulo de estanqueidad IP65. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. Incluido el suministro de materiales , trabajos y medios auxiliares necesarios para dejar la partida totalmente acabada . Todo según normativa de aplicación, DF y/o planos de proyecto.	14,00	2.254,99	31.569,86
AYE3INSP08	Ud Cajón luminoso a una cara de dimensiones 350x60 cm. Con iluminación basada en led de alta potencia. Luminaria con envolvente de chapa plegada de aluminio de y placa de metacrilato , acabado pinta en RAL a escoger por DO o DEO, montaje empotrable o en superficie (horizontal) , sujección mediante tornilleria y clipado, pantalla de metacrilato serigrafiado. Alimentación desde fuente externa 230V Ac 50 h con pontencia total de 20 W. Flujo lumínico de 600 lm. Temperatura de funcionamiento -20º a +4ºc. Certificada con sello CE. 16 Led's con un ángulo de apertura de óptica tina 72º.Ei proyector consta de una estructura lineal básica de diodos fotoemisores colocados sobre un bastidor conductor , todo ello encapsulado con un envolvente de resina epóxida y metido en un módulo de estanqueidad IP65. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. Incluido el suministro de materiales , trabajos y medios auxiliares necesarios para dejar la partida totalmente acabada. Todo según normativa de aplicación , DF y/o planos de proyecto.	25,00	4.082,35	102.058,75

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
AYE3INSP09	m	Bandeja de metálica de 200 mm, con p.p. De piezas especiales de unión y derivación , incluso herrajes de sujección variables , para conseguir alineación de la misma, totalmente instalada y nivelada. Incluido el suministro de materiales , trabajos y medios auxiliares necesarios para dejar la partida totalmente acabada . Todo según normativa de aplicación , DF y/o planos de proyecto.	291,60	39,20	11.430,72
AYE3INSP10	Ud	Set de armarios para alojamiento de equipos en paradas compuesto por: - Armario máquina ticketing DAT o sistema equivalente: Base ts8va en dimensiones especiales Fabricado en acero inoxidable v2a (1.4301) Medidas: 1300X1900x750 mm Tratamiento superficial: Barnizado transparente antigrafiti. Panel frontal reforzado con escotadura adecuada a máquina de ticketing y fijado desde interior. Puerta doble dorsal con bisagras de 130º, cierres electromagnéticos tipo dyrak 600-9003 o sistema equivalente . Techo con cierre atornillado desde el exterior . Suelo abierto para integración de la máquina de ticketing. Soportes especiales en u en la parte inferior del bastidor para soportar el peso de la máquina de ticketing. -Armario equipos 1-2. Base ts8va en dimensiones especiales fabricado en acero inoxidable v2a (1.4301) Medidas: 1200 X 1900 x 750 mm (an x al x pr) Tratamiento superficial ext: Barnizado transparente Puertas dobles frontales y dorsales con bisagras de 130º, con cierres electromagnéticos ti- po dyrak 600-9003 o sistema equivalente Doble plano de 19" frontal y dorsal, tras puertas derecha e izquierda. Techo con cierre atornillado desde exterior y con escotadura adecuada para refrigerador . Suelo cerrado con chapas de entrada de cables. Todas las partes planas especialmente extendidas para cubrir espacios y aumentar el nivel de protección antivandálica. - Armario equipos señalización Base ts8va en dimensiones especiales fabricado en acero inoxidable v2a (1.4301) Medidas: 1350 X 1900 x 750 mm (an x al x pr) Tratamiento superficial ext: Barnizado transparente Puertas dobles frontales y dorsales con bisagras de 130º, con cierres electromagnéticos ti- po dyrak 600-9003 o sistema equivalente Doble plano de placas de montaje, tras puertas derecha e izquierda. Techo con cierre atornillado desde exterior y con escotadura adecuada para refrigerador. Suelo cerrado con chapas de entrada de cables. Todas las partes planas especialmente extendidas para cubrir espacios y aumentar el nivel de protección antivandálica . - Armario cgbt+vtd Base ts8va en dimensiones especiales fabricado en acero inoxidable v2a (1.4301) Medidas: 1350 X 1900 x 750 mm (an x al x pr) Tratamiento superficial ext: Barnizado transparente Puertas dobles frontales y dorsales con bisagras de 130º, con cierres electromagnéticos ti- po dyrak 600-9003 o sistema equivalente Suelo cerrado con chapas de entrada de cables. Armario dividido en dos partes mediante bandeja. Partesuperior para albergar cgbt. Parte inferior con placa De montaje de aprox . 1000 X 1000 mm Todas las partes planas especialmente extendidas para cubrir espacios y aumentar el nivel de protección antivandálica . - Armario sección superior sai de armario máquina ticketing dat. Base ts8va en dimensiones especiales			

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
		Fabricado en acero inoxidable v2a (1.4301) Medidas: 1300 X 650 x 750 mm (an x al x pr) Tratamiento superficial ext: Barnizado transparente techo con cierre atornillado desde exterior. Todas las partes planas especialmente extendidas para cubrir espacios y aumentar el nivel de protección antivandálica . - Armario sección superior de armarios equipos 1 y 2, en estaciones no cabecera. Base ts8va en dimensiones especiales fabricado en acero inoxidable v2a (1.4301) Medidas: 1350 X650 x 750mm (an x al x pr) Tratamiento superficial ext: Barnizado transparente techo con cierre atornillado desde exterior. Todas las partes planas especialmente extendidas para cubrir espacios y aumentar el nivel de protección antivandálica . Puertas dobles ventiladas con bisagras de 130º, con cierres electromagnéticos tipo dyrak 600-9003 o sistema equivalente - Armario vacío Base ts8va en dimensiones especiales fabricado en acero inoxidable v2a (1.4301) Medidas: 1350 X 650 x 750mm (an x al x pr) tratamiento superficial : Barnizado transparente Paneles frontal y dorsal reforzados y fijado desde interior. Techo con cierre atornillado desde exterior Todas las partes planas especialmente extendidas para cubrir espacios y aumentar el nivel de protección antivandálica . El conjunto dispondrá de elementos niveladores (patas o bancadas) incluidos. El conjunto se presentará totalmente instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y co nexionado. Incluido el suministro de materiales, trabajos y medios auxiliares necesarios para dejar la partida totalmente acabada. Todo según normativa de aplicación , df y/o planos de proyecto	7,00	18.289,79	128.028,53
AYE3INSP11	Ud	Suministro, instalación y puesta en servicio de aire acondicionado /bomba de calor para cabina equipos, instalado en armario de equipos de en marquesina de paradas	13,00	4.852,36	63.080,68
AYE3INSP12	Ud	Suministro, instalación y puesta en servicio de los componentes necesarios para instalar las vitrinas y desfibriladores según las normativas expuesta en el anejo de paradas.	7,00	2.567,91	17.975,37
		TOTAL SUBCAPÍTULO 01.10.04.....			**613.386,83**
		TOTAL CAPÍTULO 01.09.....			**655.947,30**

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe

CAPÍTULO 01.10: INTEGRACIÓN DE SISTEMAS

AYE81102	Ud	Partida para proveer los costes de las tareas de integración de los sistemas de comunicación, supervisión, billetaje, sae, siv, radio, semaforizacion y señalizacion, para determinar la capacidad del sistema para satisfacer los requisitos de la organización, el costo de mantener el sistema y la disponibilidad de recursos esto también incluye evaluar la capacidad de cada uno de los sistemas para interactuar con los sistemas a implantar en los nuevos tramos, el nivel de seguridad . El estudio de obsolescencia también incluye evaluar la eficiencia de los sistemas para ahorrar tiempo y recursos, los requisitos de la organización y el costo de mantenimiento.	1,00	141.188,16	141.188,16

TOTAL CAPÍTULO 01.10 ..... 141.188,16

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe

CAPÍTULO 01.11: OBRA CIVIL EDIFICIO CONTROL/PCS, CASETA CONTROL Y URBANIZACIÓN ASOCIADA

SUBCAPÍTULO 01.12.01: TRABAJOS PREVIOS Y MOVIMIENTO GENERAL DE TIERRAS

APARTADO 01.12.01.01: TRABAJOS PREVIOS Y DEMOLICIONES

C0300a0aa	m2	Desbroce en toda clase de terreno, ancho menor de 2 m, incluso corta y arranque de especies vegetales, carga y transporte a gestor autorizado, lugar de valoración o acopio de los productos resultantes.	7.968,87	0,57	4.542,26
C814a0002	ud	Talado de árbol de diámetro 30-60 cm, troceado del mismo, extracción de tocón, incluso carga de ramas, tocón y resto de productos resultantes, relleno y compactado del hueco resultante con tierras propias y transporte a gestor autorizado. Medida la unidad ejecutada en obra.	85,00	67,08	5.701,80
C301b0PN03	m2	Demolición de superficie construida, edificaciones, muros, y elementos estructurales, incluso carga y transporte a gestor autorizado o lugar de evaluación de los productos resultantes.	541,40	53,38	28.899,93

TOTAL APARTADO 01.12.01.01 ..... 39.143,99

APARTADO 01.12.01.02: MOVIMIENTO GENERAL DE TIERRAS

C0320a0a	m3	Excavación de tierra vegetal, incluso carga y transporte a gestor autorizado, acopio intermedio o lugar de empleo	1.593,78	2,77	4.414,77
C0320a0e	m3	Excavación en cajeado de plataforma y viales por medios mecánicos, incluso carga y transporte a lugar de empleo o gestor autorizado.	171,41	5,97	1.023,32
C0330e0bcbe	m3	Capa de asiento con suelo tipo sr-sel seleccionado de los definidos en las recomendaciones para la redacción de pliegos de especificaciones técnicas para el uso de materialles reciclados de residuos de construcción y demolición (RCD), con distancia de transporte mayor de 15, extendido y compactado.	8.302,92	13,70	113.750,00

TOTAL APARTADO 01.12.01.02 ..... 119.188,09

TOTAL SUBCAPÍTULO 01.12.01 ..... 158.332,08

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
		SUBCAPÍTULO 01.12.02: EDIFICIO DE CONTROL			
		APARTADO 01.12.02.01: ESTRUCTURA			
C0610a0a	m3	Hormigón de limpieza HL-150, según código estructural, vibrado y colocado mediante cualquier método de puesta en obra, totalmente terminado.	26,67	81,64	2.177,34
C0680a0ab	m2	Encofrado plano en paramentos vistos, incluso desencofrado y acopio de material.	185,18	28,78	5.329,48
C0600a0d	kg	Acero en redondos para armadura pasiva tipo B500sd, según normas une en 10080 y une 36065, elaborado y colocado, incluso p.P. De solapes, calzos y separadores.	23.481,00	1,75	41.091,75
C0610b0bcba	m3	Hormigón HA-30/xc2, según ce, colocado mediante bomba y vibrado, empleado en cimientos.	161,35	132,44	21.369,19
C0610b0bcbc	m3	Hormigón HA-30/xc2, según código estructural, colocado mediante bomba y vibrado, empleado en losas y forjados.	102,44	143,73	14.723,70
C0681a0a	m3	Cimbra, incluso proyecto específico y elementos de apoyo, totalmente colocada.	1.125,55	11,21	12.617,42
		TOTAL APARTADO 01.12.02.01			**97.308,88**
		APARTADO 01.12.02.02: ARQUITECTURA			
		SUBAPARTADO 01.12.02.02.01: CERRAMIENTOS Y CUBIERTAS			
C2300b001	m2	Fachada ligera de panel simple de grc con bastidor metálico, tipo stud frame, de 120 mm de espesor, formado por una lámina de grc de 10 mm d espesor, textura lisa, color en masa RAL 8023, enmarcada en un bastidor metálico de perfiles tubulares de acero cincado de sección rectangular cada 60 cm como máximo, con inclusión o delimitación de huecos, fijación de los paneles al forjado con elementos metálicos de conexión, fijados mediante soldadura, incluso imprimación, silicona neutra y cordón de polietileno para el sellado de juntas. Totalmente terminado.	171,61	141,40	24.265,65
C2300b002	m2	Fachada ligera de panel simple de grc con bastidor metálico, tipo stud frame, de 120 mm de espesor, formado por una lámina de grc de 10 mm d espesor, acabado con marcas de relieve según diseño en documentación gráfica, color en masa RAL 8023, enmarcada en un bastidor metálico de perfiles tubulares de acero cincado de sección rectangular cada 60 cm como máximo, con inclusión o delimitación de huecos, fijación de los paneles al forjado con elementos metálicos de conexión, fijados mediante soldadura, incluso imprimación, silicona neutra y cordón de polietileno para el sellado de juntas. Totalmente terminado.	151,67	161,58	24.506,84
C2300c004	m	Coronación de muro realizada con albardilla metálica de chapa de acero galvanizado lacada en color RAL 8023, de espesor 1mm, desarrollo 50 cm, con fijación mecánica. Totalmente terminada.	87,86	42,09	3.698,03

PRESUPUESTOS

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
C2311a001	m2	Cubierta plana no transitable con barrera de vapor, capa de 10 cm de espesor medio de hormigón celular para formación de pendientes de entre el 1% y el 5%, capa de regularización de 2 cm de mortero impermeabilizante, capa separadora de fieltro de fibra de vidrio, aislamiento de panel rígido de poliestireno extruido de 80mm, impermeabilización con solución monocapa no adherida, con lámina tipo lbm-40-fp de betún modificado armada con fieltro de poliéster, capa separadora a base de fieltro geotextil de poliéster y 10 cm de grava lavada de 20-25 mm, incluso limpieza previa del soporte, formación de baberos, sumideros y otros elementos especiales con bandas de refuerzo colocadas con soplete previa imprimación, mermas y solapes, según DB HS-1 y UNE 104.	229,00	75,68	17.330,72
C2303a001	m2	Fabrica armada de bloques cerámicos de arcilla aligerada en fachada de 20 cm de espesor revestida por su cara interior construida con bloques de 30x19x19 cm, sentados con mortero de cemento M-5, con juntas de 1 cm de espesor, aparejados y armqdura prefabricada en celosía de 15 cm de ancho dispuestas cada cuatro hiladas, incluso nivelación, replanteo y aplomado, totalmente terminada.	355,62	61,71	21.945,31
C0690a0b	m2	Impermeabilización a base de cemento de paramentos, totalmente acabado.	79,39	8,43	669,26
C2301a002	m2	Fachada de panel metálico perforado de acero laminado de espesor 4 mm lacado RAL 1002, con rigidizadores y plegados laterales según documentación gráfica, fijación de los paneles al forjado con elementos metálicos de conexión, fijados mediante soldadura, incluso silicona neutra y cordón de polietileno para el sellado de juntas. Totalmente terminado.	21,16	192,06	4.063,99
C2301a003	m2	Fachada de panel metálico perforado de acero laminado de espesor 2 mm lacado RAL 1002, con subestructura de perfiles de acero según documentación gráfica, fijación de los paneles al forjado con elementos metálicos de conexión, fijados mediante soldadura. Totalmente terminado.	49,30	123,54	6.090,52
C2300c005	m	Zócalo metálico de acero galvanizado lacado RAL 1002, de espesor 2mm, desarrollo 50 cm, con fijación mecánica. Totalmente terminada.	85,64	62,28	5.333,66
		TOTAL SUBAPARTADO 01.12.02.02.01			**107.903,98**

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
		SUBAPARTADO 01.12.02.02.02: CARPINTERÍAS Y VIDRIOS			
C2351b001	ud	Carpintería interior de abatible de dos hojas desiguales de 220x150 cm de aluminio lacado en blanco, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, con premarco, compuesta por perfiles extrusionados formando cercos y hojas, con vidrio de seguridad de 6+6 mm con cerradura y manilla. Incluso herrajes de colgar, cerradura, manivela y abrepuertas, juntas de acristalamiento de epdm, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad y accesorios.	3,00	601,74	1.805,22
C2351b002	ud	Carpintería interior de abatible de dos hojas desiguales de 220x150 cm de aluminio lacado en blanco, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, sin premarco, fijada a carpinteriá de mampara de aluminio, compuesta por perfiles extrusionados, con vidrio de seguridad de 6+6 mm con cerradura y manilla. Incluso herrajes de colgar, cerradura, manivela y abrepuertas, juntas de acristalamiento de epdm, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad y accesorios.	2,00	319,44	638,88
C2351b003	m2	Mampara fija interior de aluminio lacado en blanco, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, compuesta por perfiles extrusionados, con vidrio de seguridad de 6+6 mm. Incluso herrajes y juntas de acristalamiento de epdm, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad y accesorios.	38,49	190,70	7.340,04
C2351b004	ud	Corredera exterior de aluminio, con rotura de puente térmico, dos hojas correderas, dimensiones 3500x22300 mm, acabado lacado color blanco, compuesta de hoja de 50 mm y marco de 120 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de epdm, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; Espesor máximo del acristalamiento: 34 Mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 3, según une-en 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 7a, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase c5, según UNE-EN 12210, con cerradura de seguridad, con premarco y sin persiana. Incluso sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra.	1,00	1.838,64	1.838,64
C2351b005	ud	Carpintería exterior de aluminio, con rotura de puente térmico, una hoja oscilobatiente, con apertura hacia el interior, dimensiones 1100x1000 mm, y un fijo de 1100x1000 mm, acabado lacado color blanco, compuesta de hoja de 63 mm y marco de 54 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de epdm, manilla estándar y herrajes, según UNE-EN 14351-1; Espesor máximo del acristalamiento: 41 Mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase e1200, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase c5, según UNE-EN 12210, con cerradura de seguridad, con premarco y sin persiana. Incluso sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra.	5,00	868,35	4.341,75

PRESUPUESTOS

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
C2350b013	ud	Puerta exterior de dos hojas de 70 mm de espesor, 1840x2150 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en ral 1002 formada por 2 chapas de acero galvanizado de 0,8 mm de espesor, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia de lana de roca de alta densidad, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con garras de anclaje a obra, con cerradura de seguridad y manilla. Incluso silicona neutra para el sellado de las juntas perimetrales.	1,00	722,67	722,67
C2350b014	ud	Puerta cortafuegos pivotante homologada, EI2 60-c5, de dos hojas de 63 mm de espesor, 1350x2150 mm de luz y altura de paso, acabado lacado ral 1002 formada por 2 chapas de acero galvanizado de 0,8 mm de espesor, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia de lana de roca de alta densidad y placas de cartón yeso, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con junta intumescente y garras de anclaje a obra, incluso ambas hojas provistas de cierrapuertas para uso intensivo, selector de cierre para asegurar el adecuado cerrado de las puertas. Incluso silicona neutra para el sellado de las juntas perimetrales.	1,00	613,77	613,77
C2350b015	ud	Puerta cortafuegos pivotante homologada, EI2 60-c5, de dos hojas de 63 mm de espesor, 1400x2150 mm de luz y altura de paso, acabado lacado ral 1002 formada por 2 chapas de acero galvanizado de 0,8 mm de espesor, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia de lana de roca de alta densidad y placas de cartón yeso, con blindaje electromagnético bicapa y forrado de tablero fenólico compacto hpl por una cara, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con junta intumescente y garras de anclaje a obra, incluso ambas hojas provistas de cierrapuertas para uso intensivo, selector de cierre para asegurar el adecuado cerrado de las puertas. Incluso silicona neutra para el sellado de las juntas perimetrales.	1,00	1.464,73	1.464,73
C2352b001	ud	Puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 210x72,5x4 cm, de tablero de fibras acabado en melamina color blanco, con alma alveolar de papel kraft; Precerco de pino país de 90x35 mm; Galces de mdf, con revestimiento de melamina, color color blanco de 90x30 mm; Tapajuntas de mdf, con revestimiento de melamina, color color blanco de 70x10 mm en ambas caras. Incluso, bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo ancho de acero inoxidable aisi 316l, serie básica., Con alma alveolar de papel kraft; Precerco de pino país de 90x35 mm; Galces de mdf, con revestimiento de melamina, color color blanco de 90x30 mm; Tapajuntas de mdf, con revestimiento de melamina, color color blanco de 70x10 mm en ambas caras. Incluso, bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo ancho de acero inoxidable aisi 316l, serie básica.	2,00	261,12	522,24
C2352b002	ud	Puerta interior corredera para armazón metálico, ciega, de una hoja de 210x122,5x4 cm, de tablero de fibras acabado en melamina color blanco, con alma alveolar de papel kraft; Galces de mdf, con revestimiento de melamina, color color blanco de 90x30 mm; Tapajuntas de mdf, con revestimiento de melamina, color color blanco de 70x10 mm en ambas caras. Incluso, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo ancho de acero inoxidable aisi 316l, serie básica. In cluso armazón metálico totalmente terminada.	1,00	602,12	602,12

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
C2352b003	ud	Puerta interior corredera para armazón metálico, ciega, de una hoja de 210x92,5x4 cm, de tablero de fibras acabado en melamina color blanco, con alma alveolar de papel kraft; Galces de mdf, con revestimiento de melamina, color color blanco de 90x30 mm; Tapajuntas de mdf, con revestimiento de melamina, color color blanco de 70x10 mm en ambas caras. Incluso, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo ancho de acero inoxidable aisi 316l, serie básica. In cluso armazón metálico totalmente terminada.	1,00	583,98	583,98
C2352b004	ud	Puerta interior corredera para armazón metálico, ciega, de una hoja de 210x82,5x4 cm, de tablero de fibras acabado en melamina color blanco, con alma alveolar de papel kraft; Galces de mdf, con revestimiento de melamina, color color blanco de 90x30 mm; Tapajuntas de mdf, con revestimiento de melamina, color color blanco de 70x10 mm en ambas caras. Incluso, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo ancho de acero inoxidable aisi 316l, serie básica. In cluso armazón metálico totalmente terminada.	2,00	580,94	1.161,88
		TOTAL SUBAPARTADO 01.12.02.02.02			**21.635,92**

SUBAPARTADO 01.12.02.02.03: PARTICIONES, REVESTIMIENTOS Y ACABADOS

C2306b001	m2	Trasdosado autoportante libre, de 63 mm de espesor, con nivel de calidad del acabado Q2, formado por placa de yeso laminado tipo gran dureza de 15 mm de espesor, atornillada directamente a una estructura autoportante de acero galvanizado formada por canales horizontales, sólidamente fijados al suelo y al techo y montantes verticales de 48 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 400 mm y con disposición normal "n", montados sobre canales junto al paramento vertical. Incluso banda acústica; Fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; Tornillería para la fijación de las placas; Cinta de papel con refuerzo metálico y pasta y cinta para el tratamiento de juntas. El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares, pero no incluye el aislamiento a colocar entre las placas y el paramento.	196,42	25,60	5.028,35
C2306b002	m2	Trasdosado autoportante libre, de 63 mm de espesor, con nivel de calidad del acabado Q2, formado por placa de yeso laminado tipo hidrofugado de 15 mm de espesor, atornillada directamente a una estructura autoportante de acero galvanizado formada por canales horizontales, sólidamente fijados al suelo y al techo y montantes verticales de 48 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 400 mm y con disposición normal "n", montados sobre canales junto al paramento vertical. Incluso banda acústica; Fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; Tornillería para la fijación de las placas; Cinta de papel con refuerzo metálico y pasta y cinta para el tratamiento de juntas. El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares, pero no incluye el aislamiento a colocar entre las placas y el paramento.	17,02	28,01	476,73

PRESUPUESTOS

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
C2306b003	m2	Trasdosado autoportante libre, de 63 mm de espesor, con nivel de calidad del acabado Q2, formado por tablero de madera estrcutural hidrofugado de 15 mm de espesor, atornillado directamente a una estructura autoportante de acero galvanizado formada por canales horizontales, sólidamente fijados al suelo y al techo y montantes verticales de 48 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 400 mm y con disposición normal "n", montados sobre canales junto al paramento vertical. Incluso banda acústica; Fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; Tornillería para la fijación de los tableros. El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares, pero no incluye el aislamiento a colocar entre las placas y el paramento.	85,53	23,22	1.986,01
C2307a001	m2	Tabique especial (12,5+70+70+12,5)/600 (70 + 70) lm - (2 gran dureza), con placas de yeso laminado, de 165 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado estándar (q2), formado por una estructura doble sin arriostrar de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 + 70 mm de anchura, a base de montantes (elementos verticales) separados 600 mm entre sí, con disposición normal "n" y canales (elementos horizontales), a la que se atornillan dos placas en total (una placas tipo gran dureza en cada cara, de 12,5 mm de espesor cada placa); Aislamiento acústico mediante panel semirrígido de lana mineral (no incluido en este precio), espesor 65 mm, según une-en 13162, en el alma. Incluso banda acústica de dilatación autoadhesiva; Fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; Tornillería para la fijación de las placas; Cinta de papel con refuerzo metálico y pasta y cinta para el tratamiento de juntas. El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares.	27,47	44,55	1.223,79
C2307a002	m2	Tabique especial (12,5+70+70+12,5)/600 (70 + 70) lm - (1 gran dureza+1 hidrofugado), con placas de yeso laminado, de 165 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado estándar (q2), formado por una estructura doble sin arriostrar de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 + 70 mm de anchura, a base de montantes (elementos verticales) separados 600 mm entre sí, con disposición normal "n" y canales (elementos horizontales), a la que se atornillan dos placas en total (una placas tipo gran dureza en una cara y otra hidrofugada en la otra cara, de 12,5 mm de espesor cada placa); Aislamiento acústico mediante panel semirrígido de lana mineral (no incluido en este precio), espesor 65 mm, según UNE-EN 13162, en el alma. Incluso banda acústica de dilatación autoadhesiva; Fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; Tornillería para la fijación de las placas; Cinta de papel con refuerzo metálico y pasta y cinta para el tratamiento de juntas. El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares.	36,85	67,64	2.492,53

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
C2307a003	m2	Tabique especial (12,5+70+70+12,5)/600 (70 + 70) lm - (1 gran dureza+tablero estructural), con placa de yeso laminado y tablero estructural de partículas de madera para uso en ambiente húmedo, de 165 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado estándar (q2), formado por una estructura doble sin arriostrar de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 + 70 mm de anchura separados 20 cm para el paso de instalaciones, a base de montantes (elementos verticales) separados 400 mm entre sí, con disposición normal "n" y canales (elementos horizontales), a la que se atornillan dos placas en total (una placas tipo gran dureza en una cara y otra de tablero estructural, de 12,5 mm de espesor cada placa); Aislamiento acústico mediante panel semirrígido de lana mineral (no incluido en este precio), espesor 65 mm, según UNE-EN 13162, en el alma. Incluso banda acústica de dilatación autoadhesiva; Fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; Tornillería para la fijación de las placas; Cinta de papel con refuerzo metálico y pasta y cinta para el tratamiento de juntas. El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares.	27,47	62,86	1.726,76
C2307a004	m2	Tabique sencillo (15+70+15)/400 (70) lm - (2 hidrofugado), con placas de yeso laminado, de 100 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado estándar (q2), formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 mm de anchura, a base de montantes (elementos verticales) separados 400 mm entre sí, con disposición normal "n" y canales (elementos horizontales), a la que se atornillan dos placas en total (una placa tipo hidrofugado en cada cara, de 15 mm de espesor cada placa); Aislamiento acústico mediante panel semirrígido de lana mineral (no incluido en este precio), espesor 65 mm, según UNE-EN 13162, en el alma. Incluso banda acústica de dilatación autoadhesiva; Fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; Tornillería para la fijación de las placas; Cinta de papel con refuerzo metálico y pasta y cinta para el tratamiento de juntas. El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares.	77,07	47,21	3.638,47
C2338b001	m2	Solera de hormigón armado de 10 cm de espesor, para pavimento industrial o decorativo, realizada con hormigón ha-25/b/20/xc2 fabricado en central, y vertido desde camión, y malla electrosoldada me 15x15 ø 6-6 b 500 t 6x2,20 une-en 10080 como armadura de reparto, colocada sobre separadores homologados, extendido y vibrado mecánico mediante extendedora, con acabado superficial mediante fratasadora mecánica. El precio no incluye la capa de aislamiento ni de impermeabilización.	192,95	24,08	4.646,24
C2338b002	m2	Solera de hormigón armado de 10 cm de espesor, para pavimento industrial o decorativo, realizada con hormigón ha-25/b/20/xc2 fabricado en central, y vertido desde camión, y malla electrosoldada me 15x15 ø 6-6 b 500 t 6x2,20 une-en 10080 como armadura de reparto, colocada sobre separadores homologados, extendido y vibrado mecánico mediante extendedora, con acabado superficial mediante fratasadora mecánica. El precio no incluye la capa de aislamiento ni de impermeabilización.	35,35	18,41	650,79
C2342a001	m2	Blindaje electromagnético bicapa, de lámina flexible de aleación metálica y revestimiento de polipoprileno y lámina de aleación de aluminio de 3 mm de espesor adherido a tablero soporte. Totalmente terminado.	193,78	250,22	48.487,63

PRESUPUESTOS

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
C2330b005	m2	Revestimiento interior con piezas de gres porcelánico, acabado mate o natural, de 200x200x10 mm, capacidad de absorción de agua e<0,5%, grupo bia, según UNE-EN 14411. Sobre paramento de placas de yeso laminado, vertical. Colocado en capa fina y mediante doble encolado con adhesivo en dispersión normal, d1, según une-en 12004. Rejuntado con mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión tipo cg 2 w a, color blanco, en juntas de 3 mm de espesor. Incluso crucetas de pvc.	115,20	43,17	4.973,18
C2330b002	m2	Revestimiento interior con placa laminada compacta de alta presión hpl blanco de 6 mm de espesor colocada adherida a blindaje electromagnético.	137,91	45,51	6.276,28
C2330b003	m2	Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico, de 20x20 cm, capacidad de absorción de agua e<3%, grupo ai, resistencia al deslizamiento 35<rd<=45, clase 2, recibidas con mortero de cemento blanco bl-ii/a-l 42,5 r m-5 de 3 cm de espesor y rejuntadas con mortero de juntas cementoso tipo l, color blanco, para juntas de hasta 3 mm.	35,35	47,74	1.687,61
C2334b002	m2	Revestimiento pur antideslizante para pavimento industrial sobre hormigón endurecido y pulido, a base de poliuretano bicomponente pigmentado de altas prestaciones, aplicado en dos capas previa imprimación del soporte, incluso preparación de la superficie y curado posterior. En color RAL según planos de diseño.	66,99	40,31	2.700,37
C2341a001	m2	Aplicación de dos manos de pintura plástica, color blanco, acabado mate, sobre paramento interior vertical de mortero de cemento o yeso. Incluso protección de elementos del entorno y resolución de puntos singulares.	298,89	9,17	2.740,82
C2335a001	m2	Falso techo continuo adosado, liso, de soporte de blindaje electromagnético (no incluido en este precio) con estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 80x15x50 mm con una modulación de 1000 mm y fijadas al forjado o elemento soporte de hormigón con anclajes directos cada 900 mm; Con tablero estructural. Incluso b fijaciones para el anclaje de los perfiles, tornillería para la fijación de las placas y accesorios de montaje.	44,52	25,55	1.137,49
C2335a002	m2	Falso techo continuo suspendido, liso, 12,5+27+27, con estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60/27 mm con una modulación de 1000 mm y suspendidas de la superficie soporte de hormigón con cuelgues combinados cada 900 mm, y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a las maestras primarias con conectores tipo caballete con una modulación de 500 mm; Con una capa de placas de yeso laminado h1 / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / con los bordes longitudinales afinados, con alma de yeso hidrofugado, para zonas húmedas. Incluso banda autoadhesiva desolidarizante, fijaciones para el anclaje de los perfiles, tornillería para la fijación de las placas, pasta de juntas, cinta microperforada de papel y accesorios de montaje	14,50	33,55	486,48

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
C2335a003	m2	Falso techo registrable suspendido, decorativo, con perfilería vista, de acero galvanizado, con suela de 24 mm de anchura, comprendiendo perfiles primarios y secundarios, suspendidos del forjado o elemento soporte con varillas y cuelgues; Con placas de yeso laminado, acabado con vinilo blanco, de 600x600x9,5 mm, de superficie lisa. Incluso perfiles angulares, fijaciones para el anclaje de los perfiles y accesorios de montaje.	94,95	30,15	2.862,74
C2335a004	m2	Falso techo registrable suspendido, decorativo, con perfilería vista, de acero galvanizado, con suela de 24 mm de anchura, comprendiendo perfiles primarios y secundarios, suspendidos del forjado o elemento soporte con varillas y cuelgues; Con placas de yeso laminado, acabado con vinilo blanco, de 600x600x9,5 mm, de superficie lisa. Incluso perfiles angulares, fijaciones para el anclaje de los perfiles y accesorios de montaje.	36,20	31,96	1.156,95
C2333a002	m2	Suelo técnico registrable de paneles de 60x60 cm de láminas de acero de 0.9 mm con núcleo de cemento aligerado inyectado con resina epoxi de acabado de protección y acabado superior de pavimento conductor antiestático de masa homogénea prensada de 1.7 mm de espesor. Apoyados sobre pedestales regulables de acero cincado rosacdos con cabeza con junta antivibratoria, fijados al soporte mediante tornillos y arriostrados entre ellos mediante travesaños. De clase 5 según norma UNE-EN 12825 y euroclase bfl-s1 de reacción al fuego.	118,44	189,74	22.472,81
		TOTAL SUBAPARTADO 01.12.02.02.03			**116.852,03**
		SUBAPARTADO 01.12.02.02.04: AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES			
C2325a001	m2	Aislamiento térmico por el exterior en fachada ventilada, formado por panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral machihembrado y recto, de 60 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kpa, resistencia térmica 1,8 m²k/w, conductividad térmica 0,034 w/(mk), colocado a tope y fijado con mortero adhesivo y fijaciones mecánicas.	325,69	18,96	6.175,08
C2325a002	m2	Aislamiento térmico entre los montantes de la estructura portante del trasdosado autoportante de placas, formado por panel semirrígido de lana mineral, espesor 40 mm, según UNE-EN 13162, colocado entre los montantes de la estructura portante.	298,96	5,63	1.683,14
C2325a003	m2	Aislamiento térmico intermedio en tabique de placas, con panel semirrígido de lana mineral, espesor 65 mm, según UNE-EN 13162, colocado entre los montantes de la estructura portante.	260,67	6,73	1.754,31

PRESUPUESTOS

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
C2325a004	m2	Aislamiento térmico de suelos flotantes, formado por panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral recto, de 40 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kpa, resistencia térmica 1,2 m²k/w, conductividad térmica 0,033 w/(mk), colocado a tope, simplemente apoyado, cubierto con film de polietileno de 0,2 mm de espesor y desolidarización perimetral realizada con el mismo material aislante, preparado para recibir una base de pavimento de mortero u hormigón. Incluso cinta autoadhesiva para sellado de juntas.	102,34	12,02	1.230,13
C2326a001	m2	Impermeabilización tipo monocapa, no adherida, formada por una lámina de betún modificado con elastómero sbs, lbm(sbs)-40-fp, y capas separadoras, geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, (200 g/m²)	228,30	11,68	2.666,54
		TOTAL SUBAPARTADO 01.12.02.02.04			**13.509,20**
		SUBAPARTADO 01.12.02.02.05: EQUIPAMIENTO			
C2380b001	ud	Inodoro de porcelana sanitaria, con tanque bajo, gama básica, color blanco, con asiento y tapa lacados, mecanismo de descarga de 3/6 litros, con juego de fijación y codo de evacuación. Incluso llave de regulación, enlace de alimentación flexible y silicona para sellado de juntas.	3,00	221,48	664,44
C2380b002	ud	Lavabo de porcelana sanitaria, sobre encimera, gama básica, color blanco, de 600x340 mm, y desagüe, acabado cromado. Incluso juego de fijación y silicona para sellado de juntas. El precio no incluye la encimera ni la grifería.	2,00	182,66	365,32
C2380b003	ud	Lavabo de porcelana sanitaria, mural, gama básica, color blanco, de 400x320 mm, y desagüe, acabado cromado. Incluso juego de fijación y silicona para sellado de juntas. El precio no incluye la grifería.	1,00	133,53	133,53
C2380b004	ud	Plato de ducha registrable y autolimpiable, para ocultar bajo el pavimento, de poliuretano, con tratamiento antibacteriano y fungicida, de 1000x1200 mm y 31 mm de altura, con sumidero sifónico, convertible en no sifónico, de polipropileno de 60 mm de altura, de salida horizontal y 40 mm de diámetro, perfiles de pvc para colocación del pavimento, perfiles de pvc para encuentros con elementos verticales, banda de refuerzo, adhesivo, placa de protección de eps y llave para registro de acero inoxidable. El precio no incluye el pavimento.	1,00	1.011,23	1.011,23
C2380b005	ud	Plato de ducha acrílico, gama básica, color blanco, de 75x75 cm, con juego de desagüe. Incluso silicona para sellado de juntas	2,00	203,97	407,94
C2380b006	ud	Grifería temporizada, mezcladora, de repisa, para lavabo, acabado cromado, aireador, con tiempo de flujo de 10 segundos, limitador de caudal a 6 l/min. Incluso elementos de conexión, enlaces de alimentación flexibles de 1/2" de diámetro y 350 mm de longitud, válvulas antirretorno y dos llaves de paso.	6,00	261,06	1.566,36

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
C2380b007	ud	Encimera de aglomerado de cuarzo blanco, acabado pulido, de 105 cm de longitud, 40 cm de anchura y 2 cm de espesor, canto simple recto, con los bordes ligeramente biselados, formación de 1 hueco con sus cantos pulidos, y copete perimetral de 5 cm de altura y 2 cm de espesor, con el borde recto.	2,00	83,76	167,52
C2381b001	ud	Mobiliario completo en cocina compuesto por 3 m de muebles bajos con zócalo inferior, realizado con frentes de cocina revestidos en sus caras y cantos con varias capas de laca de poliuretano de color gris, con acabado brillo y núcleo de tablero de fibras fabricado por proceso seco tipo mdf.H, para uso en ambiente húmedo, de 19 mm de espesor; Montados sobre los cuerpos de los muebles constituidos por núcleo de tablero de partículas tipo p3 no estructural, para uso en ambiente húmedo, de 16 mm de espesor, chapa trasera de 6 mm de espesor, con recubrimiento melamínico acabado brillo con papel decorativo de color beige, impregnado con resina melamínica y cantos termoplásticos de abs. Incluso montaje de cajones y baldas del mismo material que el cuerpo, bisagras, patas regulables para muebles bajos guías de cajones y otros herrajes de calidad básica, instalados en los cuerpos de los muebles y tiradores, pomos, sistemas de apertura automática, y otros herrajes de la serie básica, fijados en los frentes de cocina. El precio incluye la encimera, los electrodomésticos y el fregadero	1,00	4.080,07	4.080,07
C2381b002	ud	Taquilla modular para vestuario, de 300 mm de anchura, 500 mm de profundidad y 1800 mm de altura, de tablero fenólico hpl, color a elegir.	4,00	200,89	803,56
		TOTAL SUBAPARTADO 01.12.02.02.05			**9.199,97**
		TOTAL APARTADO 01.12.02.02.....			**269.101,10**
		TOTAL SUBCAPÍTULO 01.12.02.....			**366.409,98**

SUBCAPÍTULO 01.12.03: CASETA DE ACCESO

APARTADO 01.12.03.01: ESTRUCTURA

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
C0321b0cc	m3	Excavación de cimientos en terreno de tránsito, incluso entibación y agotamiento si fuere necesario, carga y transporte a lugar de empleo, gestor autorizado o lugar de evaluación.	5,49	4,47	24,54
C0332b0cece	m3	Relleno localizado de zanjas y cimentaciones con suelo seleccionado tipo sr-sel seleccionado reciclado de RCD, con distancia de transporte mayor de 15, extendido y compactado.	3,00	15,35	46,05
C0610a0a	m3	Hormigón de limpieza HL-150, según código estructural, vibrado y colocado mediante cualquier método de puesta en obra, totalmente terminado.	0,69	81,64	56,33
C0680a0aa	m2	Encofrado plano en paramentos ocultos, incluso desencofrado y acopio de material.	2,80	24,04	67,31

PRESUPUESTOS

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
C0600a0d	kg	Acero en redondos para armadura pasiva tipo B500sd, según normas une en 10080 y une 36065, elaborado y colocado, incluso p.P. De solapes, calzos y separadores.	659,75	1,75	1.154,56
C0610b0bcba	m3	Hormigón HA-30/xc2, según ce, colocado mediante bomba y vibrado, empleado en cimientos.	5,75	132,44	761,53
C0610b0bcbc	m3	Hormigón HA-30/xc2, según código estructural, colocado mediante bomba y vibrado, empleado en losas y forjados.	4,00	143,73	574,92
C0681a0a	m3	Cimbra, incluso proyecto específico y elementos de apoyo, totalmente colocada.	60,04	11,21	673,05
C0620a0bPN	kg	Acero estructural S275 JR, según normas UNE-EN 10025 y UNE 10027-1, totalmente acabado, incluso p.P. De accesorios para unión, tornillería, llantas, chapas de ajuste y medios auxiliares.	245,64	3,31	813,07
C0620b0005	m2	Aplicación manual de dos manos de esmalte sintético de secado rápido, a base de resinas alquídicas, color a definir por la df, acabado brillante, (rendimiento: 0,077 L/m² cada mano); Previa aplicación de una mano de imprimación sintética antioxidante de secado rápido, a base de resinas alquídicas, color gris, acabado mate (rendimiento: 0,125 L/m²), sobre estructura metálica, para una clase de exposición C3, según UNE-EN ISO 12944-2.	6,49	23,23	150,76
		TOTAL APARTADO 01.12.03.01.....			**4.322,12**

APARTADO 01.12.03.02: ARQUITECTURA

SUBAPARTADO 01.12.03.02.01: CERRAMIENTOS Y CUBIERTAS

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
C2300b001	m2	Fachada ligera de panel simple de grc con bastidor metálico, tipo stud frame, de 120 mm de espesor, formado por una lámina de grc de 10 mm d espesor, textura lisa, color en masa RAL 8023, enmarcada en un bastidor metálico de perfiles tubulares de acero cincado de sección rectangular cada 60 cm como máximo, con inclusión o delimitación de huecos, fijación de los paneles al forjado con elementos metálicos de conexión, fijados mediante soldadura, incluso imprimación, silicona neutra y cordón de polietileno para el sellado de juntas. Totalmente terminado.	40,27	141,40	5.694,18
C2300b002	m2	Fachada ligera de panel simple de grc con bastidor metálico, tipo stud frame, de 120 mm de espesor, formado por una lámina de grc de 10 mm d espesor, acabado con marcas de relieve según diseño en documentación gráfica, color en masa RAL 8023, enmarcada en un bastidor metálico de perfiles tubulares de acero cincado de sección rectangular cada 60 cm como máximo, con inclusión o delimitación de huecos, fijación de los paneles al forjado con elementos metálicos de conexión, fijados mediante soldadura, incluso imprimación, silicona neutra y cordón de polietileno para el sellado de juntas. Totalmente terminado.	22,31	161,58	3.604,85

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
C2300c004	m	Coronación de muro realizada con albardilla metálica de chapa de acero galvanizado lacada en color RAL 8023, de espesor 1mm, desarrollo 50 cm, con fijación mecánica. Totalmente terminada.	18,68	42,09	786,24
C2311a001	m2	Cubierta plana no transitable con barrera de vapor, capa de 10 cm de espesor medio de hormigón celular para formación de pendientes de entre el 1% y el 5%, capa de regularización de 2 cm de mortero impermeabilizante, capa separadora de fieltro de fibra de vidrio, aislamiento de panel rígido de poliestireno extruido de 80mm, impermeabilización con solución monocapa no adherida, con lámina tipo lbm-40-fp de betún modificado armada con fieltro de poliéster, capa separadora a base de fieltro geotextil de poliéster y 10 cm de grava lavada de 20-25 mm, incluso limpieza previa del soporte, formación de baberos, sumideros y otros elementos especiales con bandas de refuerzo colocadas con soplete previa imprimación, mermas y solapes, según DB HS-1 y UNE 104.	20,01	75,68	1.514,36
C2303a001	m2	Fabrica armada de bloques cerámicos de arcilla aligerada en fachada de 20 cm de espesor revestida por su cara interior construida con bloques de 30x19x19 cm, sentados con mortero de cemento M-5, con juntas de 1 cm de espesor, aparejados y armqdura prefabricada en celosía de 15 cm de ancho dispuestas cada cuatro hiladas, incluso nivelación, replanteo y aplomado, totalmente terminada.	62,58	61,71	3.861,81
C0690a0b	m2	Impermeabilización a base de cemento de paramentos, totalmente acabado.	62,58	8,43	527,55
C2301a002	m2	Fachada de panel metálico perforado de acero laminado de espesor 4 mm lacado RAL 1002, con rigidizadores y plegados laterales según documentación gráfica, fijación de los paneles al forjado con elementos metálicos de conexión, fijados mediante soldadura, incluso silicona neutra y cordón de polietileno para el sellado de juntas. Totalmente terminado.	22,18	192,06	4.259,89
C2300c005	m	Zócalo metálico de acero galvanizado lacado RAL 1002, de espesor 2mm, desarrollo 50 cm, con fijación mecánica. Totalmente terminada.	18,68	62,28	1.163,39
		TOTAL SUBAPARTADO 01.12.03.02.01			**21.412,27**

PRESUPUESTOS

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
		SUBAPARTADO 01.12.03.02.02: CARPINTERÍAS Y VIDRIOS			
C2351b004	ud	Corredera exterior de aluminio, con rotura de puente térmico, dos hojas correderas, dimensiones 3500x22300 mm, acabado lacado color blanco, compuesta de hoja de 50 mm y marco de 120 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de epdm, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; Espesor máximo del acristalamiento: 34 Mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 3, según une-en 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 7a, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase c5, según UNE-EN 12210, con cerradura de seguridad, con premarco y sin persiana. Incluso sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra.	2,00	1.838,64	3.677,28
C2350b013	ud	Puerta exterior de dos hojas de 70 mm de espesor, 1840x2150 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en ral 1002 formada por 2 chapas de acero galvanizado de 0,8 mm de espesor, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia de lana de roca de alta densidad, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con garras de anclaje a obra, con cerradura de seguridad y manilla. Incluso silicona neutra para el sellado de las juntas perimetrales.	1,00	722,67	722,67
C2352b005	ud	Puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 210x72,5x4 cm, de tablero de fibras acabado en melamina color blanco, con alma alveolar de papel kraft; Precerco de pino país de 90x35 mm; Galces de mdf, con revestimiento de melamina, color color blanco de 90x30 mm; Tapajuntas de mdf, con revestimiento de melamina, color color blanco de 70x10 mm en ambas caras. Incluso, bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo ancho de acero inoxidable aisi 316l, serie básica., Con alma alveolar de papel kraft; Precerco de pino país de 90x35 mm; Galces de mdf, con revestimiento de melamina, color color blanco de 90x30 mm; Tapajuntas de mdf, con revestimiento de melamina, color color blanco de 70x10 mm en ambas caras. Incluso, bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo ancho de acero inoxidable aisi 316l, serie básica.	1,00	261,12	261,12
C2351b006	ud	Carpintería interior de abatible de una hoja de 111x80 cm de aluminio lacado en blanco, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, sin premarco, fijada a carpinteriá de mampara de aluminio, compuesta por perfiles extrusionados, con vidrio de seguridad de 6+6 mm con cerradura y manilla. Incluso herrajes de colgar, cerradura, manivela y abrepuertas, juntas de acristalamiento de epdm, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad y accesorios.	1,00	100,77	100,77
		TOTAL SUBAPARTADO 01.12.03.02.02			**4.761,84**

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
	SUBAPARTADO 01.12.03.02.03: PARTICIONES, REVESTIMIENTOS Y ACABADOS			
C2307a004	m2 Tabique sencillo (15+70+15)/400 (70) lm - (2 hidrofugado), con placas de yeso laminado, de 100 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado estándar (q2), formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 mm de anchura, a base de montantes (elementos verticales) separados 400 mm entre sí, con disposición normal "n" y canales (elementos horizontales), a la que se atornillan dos placas en total (una placa tipo hidrofugado en cada cara, de 15 mm de espesor cada placa); Aislamiento acústico mediante panel semirrígido de lana mineral (no incluido en este precio), espesor 65 mm, según UNE-EN 13162, en el alma. Incluso banda acústica de dilatación autoadhesiva; Fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; Tornillería para la fijación de las placas; Cinta de papel con refuerzo metálico y pasta y cinta para el tratamiento de juntas. El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares.	7,47	47,21	352,66
C2338b001	m2 Solera de hormigón armado de 10 cm de espesor, para pavimento industrial o decorativo, realizada con hormigón ha-25/b/20/xc2 fabricado en central, y vertido desde camión, y malla electrosoldada me 15x15 ø 6-6 b 500 t 6x2,20 une-en 10080 como armadura de reparto, colocada sobre separadores homologados, extendido y vibrado mecánico mediante extendedora, con acabado superficial mediante fratasadora mecánica. El precio no incluye la capa de aislamiento ni de impermeabilización.	9,56	24,08	230,20
C2330b005	m2 Revestimiento interior con piezas de gres porcelánico, acabado mate o natural, de 200x200x10 mm, capacidad de absorción de agua e<0,5%, grupo bia, según UNE-EN 14411. Sobre paramento de placas de yeso laminado, vertical. Colocado en capa fina y mediante doble encolado con adhesivo en dispersión normal, d1, según une-en 12004. Rejuntado con mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión tipo cg 2 w a, color blanco, en juntas de 3 mm de espesor. Incluso crucetas de pvc.	21,24	43,17	916,93
C2338a003	m2 Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico, de 20x20 cm, capacidad de absorción de agua e<3%, grupo AI, resistencia al deslizamiento 35<rd<=45, clase 2, recibidas con mortero de cemento blanco bl-ii/a-l 42,5 r m-5 de 3 cm de espesor y rejuntadas con mortero de juntas cementoso tipo l, color blanco, para juntas de hasta 3 mm.	2,62	47,74	125,08
C2334b002	m2 Revestimiento pur antideslizante para pavimento industrial sobre hormigón endurecido y pulido, a base de poliuretano bicomponente pigmentado de altas prestaciones, aplicado en dos capas previa imprimación del soporte, incluso preparación de la superficie y curado posterior. En color RAL según planos de diseño.	9,56	40,31	385,36
C2341a001	m2 Aplicación de dos manos de pintura plástica, color blanco, acabado mate, sobre paramento interior vertical de mortero de cemento o yeso. Incluso protección de elementos del entorno y resolución de puntos singulares.	18,99	9,17	174,14

PRESUPUESTOS

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
C2335a003	m2 Falso techo registrable suspendido, decorativo, con perfilería vista, de acero galvanizado, con suela de 24 mm de anchura, comprendiendo perfiles primarios y secundarios, suspendidos del forjado o elemento soporte con varillas y cuelgues; Con placas de yeso laminado, acabado con vinilo blanco, de 600x600x9,5 mm, de superficie lisa. Incluso perfiles angulares, fijaciones para el anclaje de los perfiles y accesorios de montaje.	12,18	30,15	367,23
	TOTAL SUBAPARTADO 01.12.03.02.03			**2.551,60**
	TOTAL APARTADO 01.12.03.02			**28.725,71**
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.12.03			**33.047,83**
	SUBCAPÍTULO 01.12.04: URBANIZACIÓN			
	APARTADO 01.12.04.01: DRENAJE			
C041731a	m Tubo de PVC para saneamiento de ø 315 mm de diámetro, interior liso y exterior corrugado, según norma UNE-EN13476. Unión por copa con junta elástica. Los precios indicados incluyen la junta y la cama de asiento con material granular (arena). Totalmente acabada y probada.	300,52	57,09	17.156,69
C041732a	m Tubo de PVC para saneamiento de ø 400 mm de diámetro, interior liso y exterior corrugado, según norma UNE-EN 13476. Unión por copa con junta elástica. Los precios indicados incluyen la junta y la cama de asiento con material granular (arena). Totalmente acabada y probada.	26,50	90,41	2.395,87
C041716a	m Tubo de PVC para saneamiento de ø 160 mm de diámetro, interior liso y exterior corrugado, según norma UNE-EN 13476. Unión por copa con junta elástica. Los precios indicados incluyen la junta y la cama de asiento con material granular (arena). Totalmente acabada y probada.	104,84	22,18	2.325,35
C0321b0ac	m3 Excavación de zanjas en terreno de tránsito, incluso entibación y agotamiento si fuere necesario, carga y transporte a lugar de empleo, gestor autorizado o lugar de evaluación.	467,12	4,10	1.915,19
C0332b0cece	m3 Relleno localizado de zanjas y cimentaciones con suelo seleccionado tipo sr-sel seleccionado reciclado de RCD, con distancia de transporte mayor de 15, extendido y compactado.	363,48	15,35	5.579,42
C410b0cb	ud Pozo de registro excéntrico de 1200 mm de diámetro y hasta 5 m de profundidad, incluso apertura de hueco y relleno de trasdós compactado (incluido material), juntas de estanqueidad, material de sellado, pates y tapa de fundición con marco incluido, totalmente colocado y terminado, según norma une-en 1917.	9,00	1.078,78	9.709,02
C0410a0e	ud Sumidero sifónico de 0,50 x 0,30 m, incluso apertura de hueco y relleno de trasdós compactado (incluido material), juntas de estanqueidad y material de sellado, rejilla de fundición y conexión a red de saneamiento existente. Según detalles en planos, totalmente colocado y terminado según norma une en 124.			

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
			11,00	425,33	4.678,63
C0410d05	ud	Arqueta sumidero pluvial y tapa fija, de 30x30 cm y 50 cm de profundidad, con pared de ladrillo perforado de 29x14x10 cm, enfoscado con mortero mixto 1:2:10, Elaborado en la obra y enlucido interiormente	7,00	204,34	1.430,38
		TOTAL APARTADO 01.12.04.01			**45.190,55**
		APARTADO 01.12.04.02: VIALES			
C0510b0bc	m3	Zahorra artificial reciclada procedente de RCD tipo zahorra 0/20, según art. 510B del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, distancia mayor de 10 km.	1.728,00	24,65	42.595,20
C0530a0b	t	Emulsión catiónica tipo c50bf4 imp empleada en riego de imprimación, barrido y preparación de la superficie, totalmente terminado, según artículo 530 del pg-3.	4,75	485,63	2.306,74
C0530z0a	t	Árido de cobertura empleado en riegos de imprimación o curado, incluida la extensión según indicaciones del pg-3.	20,65	16,45	339,69
C0542a0aabc	t	Fabricación, transporte y extendido de mezcla bituminosa en caliente en capa rodadura, tipo ac 16 surf b 50/70 s, según artículo 542 del pg-3, excepto ligante y fíller de aportación.	289,82	35,98	10.427,72
C0542b0c	t	Betún asfáltico convencional en mezclas bituminosas tipo b 50/70, a pie de obra o planta	14,51	655,51	9.511,45
C0542c0b	t	Filler de aportación compuesto por cemento.	17,40	100,85	1.754,79
C0571a0001	m	Bordillo c5 15x25 cm x longitud variable, con carga de rotura mayor o igual a 3.5 Mpa, resistencia a la abrasión menor o igual a 20 mm y coeficiente de absorción de agua menor al 6%, según norma une en 1340, de basalto reconstituido prefabricado monocapa de masa seca compuesto de áridos basáticos, áridos reciclados, con un contenido mínimo del 20%, y conglomerantes con pigmentación en masa con óxidos de hierro. Con acabado antideslizante e hidrofugado en masa. Colocado con mortero m-20 sobre cama de asiento de hormigón de 12,5 n/mm2 de resistencia característica, rejuntado y totalmente nivelado. Incluso transporte a pie de obra, medios mecánicos y pp de juntas de dilatación.	366,71	47,90	17.565,41

PRESUPUESTOS

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
C0571b0009	m	Rigola de 24 cm de ancho formada por adoquines de hormigón y granito bicapa con bisel y elementos separadores incorporados de 3mm, con resistencia a la rotura mayor o igual a 3.6Mpa, resistencia a la abrasión menor o igual a 20 mm, coeficiente de absorción de agua menor al 6% y resistencia al deslizamiento mayor o igual a 45 usrv, según norma une-en 1338. Compuestos por áridos graníticos y conglomerantes con pigmentación en masa con color de fondo monocromático gris, con una capa superior de mínimo 7 mm de espesor y un contenido mínimo del 20% de áridos reciclados de la capa base. Con acabado ligeramente rugoso. Colocado sobre 4 cm de mortero de agarre con vibrado para asentamiento, rejuntado con lechada de cemento y totalmente nivelado. Incluso transporte a pie de obra, medios mecánicos y pp de juntas de dilatación.	94,53	14,65	1.384,86
C0580c0001	m2	Pavimento de losa de 80x40x8 cm prefabricadas de hormigón y granito bicapa sin bisel y elementos separadores incorporados de 3mm, con carga de rotura mayor o igual a 11kn, resistencia a flexión mayor o igual a 5mpa, resistencia al desgaste menor o iguala 20 mm, coeficiente de absorción de agua menor al 6% y resistencia al deslizamiento mayor o igual a 45 usrv, según norma une-en 1339. Compuesta por áridos graníticos y conglomerantes con pigmentación en masa con color de fondo monocromático gris, con una capa superior de mínimo 7 mm de espesor y un contenido mínimo del 20% de áridos reciclados de la capa base. Con acabado ligeramente rugoso y doble protección superficial por impregnación de base acuosa libre de disolventes de doble capa, en fresco y en seco con curado de infrarrojos. Colocado sobre 4 cm de mortero de agarre, rejuntado con arena fina lavada y totalmente nivelado. Incluso transporte a pie de obra, medios mecánicos y pp de juntas de dilatación.	420,24	58,20	24.457,97
C0580c0002	m2	Pavimento de losa de 40x40x8 cm prefabricadas de hormigón y granito bicapa sin bisel y elementos separadores incorporados de 3mm, con carga de rotura mayor o igual a 14kn, resistencia a flexión mayor o igual a 5mpa, resistencia al desgaste menor o iguala 20 mm, coeficiente de absorción de agua menor al 6% y resistencia al deslizamiento mayor o igual a 45 usrv, según norma une-en 1339. Compuesta por áridos graníticos y conglomerantes con pigmentación en masa con color de fondo monocromático gris, con una capa superior de mínimo 7 mm de espesor y un contenido mínimo del 20% de áridos reciclados de la capa base. Con acabado ligeramente rugoso y doble protección superficial por impregnación de base acuosa libre de disolventes de doble capa, en fresco y en seco con curado de infrarrojos. Colocado sobre 4 cm de mortero de agarre, rejuntado con arena fina lavada y totalmente nivelado. Incluso transporte a pie de obra, medios mecánicos y pp de juntas de dilatación.	135,99	54,56	7.419,61

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
C0580c0003	m2	Pavimento de losa de 20x20x8 cm prefabricadas de hormigón y granito bicapa sin bisel y elementos separadores incorporados de 3mm, con resistencia a la rotura mayor o igual a 3.6Mpa, resistencia a la abrasión menor o igual a 20 mm, coeficiente de absorción de agua menor al 6% y resistencia al deslizamiento mayor o igual a 45 usrv, según norma une-en 1338. Compuesta por áridos graníticos y conglomerantes con pigmentación en masa con color de fondo monocromático gris, con una capa superior de mínimo 7 mm de espesor y un contenido mínimo del 20% de áridos reciclados de la capa base. Con acabado ligeramente rugoso y doble protección superficial por impregnación de base acuosa libre de disolventes de doble capa, en fresco y en seco con curado de infrarrojos. Colocado sobre 4 cm de mortero de agarre, rejuntado con arena fina lavada y totalmente nivelado. Incluso transporte a pie de obra, medios mecánicos y pp de juntas de dilatación.	4,52	54,88	248,06
C0580d0002	m2	Pavimento tacto-visual de losa acanalada de 20x20x8 cm prefabricadas de basalto reconstituido monocapa sin bisel y elementos separadores incorporados de 3mm, con con resistencia a la rotura mayor o igual a 3.6Mpa, resistencia al desgaste menor o iguala 20 mm, coeficiente de absorción de agua menor al 6% y resistencia al deslizamiento mayor o igual a 45 usrv, según norma une-en 1338. Compuesta de áridos basáticos, áridos reciclados, con un contenido mínimo del 20%, y conglomerantes con pigmentación en masa con óxidos de hierro. Con acabado ligeramente rugoso y doble protección superficial por impregnación de base acuosa libre de disolventes de doble capa, en fresco y en seco con curado de infrarrojos. Colocado sobre 4 cm de mortero de agarre, rejuntado con arena fina negra lavada y totalmente nivelado. Incluso transporte a pie de obra, medios mecánicos y pp de juntas de dilatación.	13,30	63,12	839,50
C0580d0003	m2	Pavimento tacto-visual de losa de botones de 20x20x8 cm prefabricadas de basalto reconstituido monocapa sin bisel y elementos separadores incorporados de 3mm, con con resistencia a la rotura mayor o igual a 3.6Mpa, resistencia al desgaste menor o iguala 20 mm, coeficiente de absorción de agua menor al 6% y resistencia al deslizamiento mayor o igual a 45 usrv, según norma une-en 1338. Compuesta de áridos basáticos, áridos reciclados, con un contenido mínimo del 20%, y conglomerantes con pigmentación en masa con óxidos de hierro. Con acabado ligeramente rugoso y doble protección superficial por impregnación de base acuosa libre de disolventes de doble capa, en fresco y en seco con curado de infrarrojos. Colocado sobre 4 cm de mortero de agarre, rejuntado con arena fina negra lavada y totalmente nivelado. Incluso transporte a pie de obra, medios mecánicos y pp de juntas de dilatación.	4,00	63,12	252,48
C0590a0001	m	Perfil de PVC hueco de sección triangular en cajeado de pavimento continuo de carril bici	94,24	7,95	749,21
C0591a0001	ud	Alcorque enrasado con marco cuadrado de hormigón y dos aros de fundición de aluminio anodizado, de 120x120x20 cm. Colocado empotrado a cota del pavimento con mortero m-20 sobre cimiento de hormigón de 12,5 n/mm2 de resistencia característica, rejuntado y totalmente nivelado. Incluso transporte a pie de obra y medios mecánicos.	4,00	788,54	3.154,16

PRESUPUESTOS

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
C0610b0aaaa	m3	Hormigón HM-20/x0, según código estructural, colocado mediante cualquier método de puesta en obra y vibrado, empleado en cimientos y losa vía en placa.	84,79	113,41	9.616,03
C0700a0abb	m	Marca vial permanente tipo ii (RR), realizada con pintura acrílica en formación de lineas de 15 cm de anchura, totalmente acabada incluído preparado de superficie, premarcado y borrado de marcas existentes. Medida la longitud realmente pintada.	1.047,73	1,27	1.330,62
C0700h0ac	m2	Marca vial permanente realizada con termoplástica en caliente en formación símbolos, flechas y cebreados, totalmente acabada incluso preparado de la superficie, premarcaje y borrado de marcas existentes. Medida la superficie realmente pintada.	52,25	4,43	231,47
C0701c0aab	ud	Señal para carretera convencional sin arcén, circular de 600 mm de diámetro con un nivel de retroreflexión 2 de uso permanente, incluso excavación de cimentación, macizo de anclaje en hormigón HM-20, poste de sustentación, elementos de sujección en acero galvanizado y parte proporcional de tornillería y piezas especiales. Totalmente colocada.	2,00	149,49	298,98
C0701c0aeb	ud	Señal para carretera convencional sin arcén, octogonal de 600 mm de doble apotema con un nivel de retroreflexión 2 de uso permanente, incluso excavación de cimentación, macizo de anclaje en hormigón HM-20, poste de sustentación, elementos de sujección en acero galvanizado y parte proporcional de tornillería y piezas especiales. Totalmente colocada.	2,00	175,95	351,90

TOTAL APARTADO 01.12.04.02..... 134.835,85

APARTADO 01.12.04.03: MOBILIARIO URBANO

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
C2533c010	ud	Papelera de 50 cm de diámetro y 90 cm de alto, fabricada con molde de hormigón arquitectónico de fabricación en húmedo compuesto de áridos graníticos, áridos reciclados, con un contenido mínimo del 20%, y conglomerantes con pigmentación en masa con color de fondo monocromático gris. Con acabado con textura decapada. Pie metálico de acero inoxidable mate aisi 316 fijado al pavimento mediante tacos metálicos y tornillos con pletina de suspensión de cesto extraíble de acero inoxidable mate aisi 316. Incluso transporte a pie de obra y medios mecánicos.	1,00	1.022,89	1.022,89
C2530b008	ud	Banco ligero de 180x62x82 cm sin respaldo ni reposabrazos con estructura de acero cincado mecanizado con protección antioxidante y acabado con pintura al horno en color ral 9006 con listones de composite pétreo con alta proporción de fibras compatibles de color pardo pálido ral 8025. Con base fija anclada con tornillos. Incluso transporte a pie de obra y medios mecánicos.	6,00	596,70	3.580,20

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
C2520d004	ud	Aparcamiento para dos bicicletas, formado por estructura de tubo de acero redondo hueco de acero inoxidable mate aisi 316 de dimensiones 75x75 cm y 2 cm de diámetro y 1.5 Mm de espesor con chapa de acero inoxidable mate aisi 316 de 4 cm de diámetro en punto de contacto con el pavimento. Colocado con anclaje fijo mecánico mediante casquillos roscados embebidos y varillas rosacadas. Incluso transporte a pie de obra y medios mecánicos.	5,00	102,47	512,35
		TOTAL APARTADO 01.12.04.03			**5.115,44**
		APARTADO 01.12.04.04: OBRAS COMPLEMENTARIAS			
C0321b0cc	m3	Excavación de cimientos en terreno de tránsito, incluso entibación y agotamiento si fuere necesario, carga y transporte a lugar de empleo, gestor autorizado o lugar de evaluación.	386,50	4,47	1.727,66
C0332b0cece	m3	Relleno localizado de zanjas y cimentaciones con suelo seleccionado tipo sr-sel seleccionado reciclado de RCD, con distancia de transporte mayor de 15, extendido y compactado.	185,52	15,35	2.847,73
C2503a001	ml	Suministro e instalación de valla de cerramiento de perfiles huecos de acero galvanizado en caliente S250GD+Z275N, de secciones 50x50x3, 50x30x1.5 y 30x30x1.5, sobre muro de hormigón armado (no incluido en este precio) con soportes con base anclada con tacos de anclaje y resina, de 180 cm de altura y largo de 254 cm. Según documentación gráfica. Totalmente instalada.	319,37	309,89	98.969,57
C2503b002	ml	Murete de hormigón armado de base de vallado	309,20	151,93	46.976,76
C825b0001	m	Cerramiento provisional con vallas trasladables de 3,50x2,00 m, formada por panel de malla electrosoldada de 200x100 mm de paso de malla y postes verticales de 40 mm de diámetro, acabado galvanizado, colocado sobre bases prefabricadas de hormigón, para delimitación provisional de zona de obras, con malla de ocultación colocada sobre la valla. El precio incluye colocación, retirada y traslado a nueva ubicación durante las distintas fases de la obra.	225,00	9,52	2.142,00
C0600a0d	kg	Acero en redondos para armadura pasiva tipo B500sd, según normas une en 10080 y une 36065, elaborado y colocado, incluso p.P. De solapes, calzos y separadores.	764,40	1,75	1.337,70
C0610a0a	m3	Hormigón de limpieza HL-150, según código estructural, vibrado y colocado mediante cualquier método de puesta en obra, totalmente terminado.	1,27	81,64	103,68
C0610b0bcba	m3	Hormigón HA-30/xc2, según ce, colocado mediante bomba y vibrado, empleado en cimientos.	6,37	132,44	843,64
C0680a0ab	m2	Encofrado plano en paramentos vistos, incluso desencofrado y acopio de material.	3,83	28,78	110,23

PRESUPUESTOS

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
C2503a004	ud	Suministro e instalación de puerta de entrada de vehículos en valla de cerramiento de perfiles huecos de acero galvanizado en caliente S250GD+Z275N, de 220 cm de altura y largo de 600 cm. Según documentación gráfica. Totalmente instalada.	1,00	3.148,77	3.148,77
C2504a005	ud	Suministro e instalación de puerta de entrada peatonal en valla de cerramiento de perfiles huecos de acero galvanizado en caliente S250GD+Z275N, de 220 cm de altura y largo de 150 cm. Según documentación gráfica. Totalmente instalada.	1,00	1.262,15	1.262,15
		TOTAL APARTADO 01.12.04.04			**159.469,89**
		TOTAL SUBCAPÍTULO 01.12.04			**344.611,73**
		SUBCAPÍTULO 01.12.05: REPOSICIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS			
C0301P0001	m	Desmontaje de conducción existente i/ excavación, carga, retirada y transporte de residuos a lugar de empleo y/o gestor autorizado.	244,49	45,94	11.231,87
C413b00ca	m	Colector de hormigón armado de diámetro nominal 500 mm clase 135, según norma UNE-EN 127916, con cama de asiento de material granular (arena), colocado en obra, incluso juntas de estanqueidad.	154,54	91,33	14.114,14
C0321b0ac	m3	Excavación de zanjas en terreno de tránsito, incluso entibación y agotamiento si fuere necesario, carga y transporte a lugar de empleo, gestor autorizado o lugar de evaluación.	253,60	4,10	1.039,76
C0332b0cece	m3	Relleno localizado de zanjas y cimentaciones con suelo seleccionado tipo sr-sel seleccionado reciclado de RCD, con distancia de transporte mayor de 15, extendido y compactado.	183,74	15,35	2.820,41
		TOTAL SUBCAPÍTULO 01.12.05			**29.206,18**
		TOTAL CAPÍTULO 01.11			**931.607,80**

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
		CAPÍTULO 01.12: INSTALACIONES MEP EDIFICIO CONTROL/PCS, CASETA CONTROL Y URBANIZACIÓN ASOCIADA			
		SUBCAPÍTULO 01.13.01: EDIFICIO OFICINAS / PCC			
		APARTADO 01.13.01.01: INSTALACIONES DE ACONDICIONAMIENTO			
C1501001	u	Instalación y puesta en marcha de bomba de calor aire-agua, de accionamiento eléctrico, condensación por agua, para sistema de instalación de 4 tubos, potencia frigorífica de 16kW y calorífica de 17kW, potencia eléctrica máxima absorbida de 7,8 kW alimentación eléctrica trifásica, motores DC inverter y un compresor tipo hermético rotativo (scroll). Modelo aquasnap 30RQ-017C de carrier o similar. Suministro e instalación.	1,00	8.671,92	8.671,92
C1503001	u	Fan-coil del tipo conductos horizontal con ventilador centrífugo, para trabajar en sistemas de distribución de agua de 4 tubos, de 1,1-4,2kW de potencia frigorífica máxima y 1,5-4,8 de potencia calorífica con una presión disponible de entre 5 y 141 Pa, alimentación trifásica, 4 soportes con silent blocks, filtro integrado, control electromecánico, y con bandeja de recogida de condensados y bomba de desagües. Modelo 42EP249 de carrier o similar. Colocada. Incluye bocas de salida.	3,00	1.815,22	5.445,66
C1503002	u	Fan-coil del tipo conductos horizontal con ventilador centrífugo, para trabajar en sistemas de distribución de agua de 4 tubos, de 1,1-5,2 de potencia calorífica con una presión disponible de entre 7 y 80 Pa, alimentación trifásica, 4 soportes con silent blocks, filtro integrado, control electromecánico, y con bandeja de recogida de condensados y bomba de desagües. Modelo 42EP249 de carrier o similar. Colocada. Incluye bocas de salida.	1,00	1.800,47	1.800,47
C1503003	u	Fan-coil del tipo conductos horizontal con ventilador centrífugo, para trabajar en sistemas de distribución de agua de 2 tubos, de 0,4-1,3kW de potencia frigorífica máxima con una presión disponible de entre 7 y 80 Pa, alimentación trifásica, 4 soportes con silent blocks, filtro integrado, control electromecánico, y con bandeja de recogida de condensados y bomba de desagües. Modelo 42EP249 de carrier o similar. Colocada. Incluye bocas de salida.	1,00	1.262,73	1.262,73
C1506001	m	Conducto circular de PVC con espiral de PVC rígido, de 75 mm de diámetro (s/UNE-EN 1505 y UNE-EN 1506), sin espesor definido, tubo flexible y montado superficialmente	8,00	19,55	156,40
C1506002	m	Conducto circular de PVC con espiral de PVC rígido, de 100 mm de diámetro (s/UNE-EN 1505 y UNE-EN 1506), sin espesor definido, tubo flexible y montado superficialmente	7,00	22,56	157,92
C1506003	m	Conducto circular de PVC con espiral de PVC rígido, de 125 mm de diámetro (s/UNE-EN 1505 y UNE-EN1506), sin espesor definido, tubo flexible y montado superficialmente	40,00	25,58	1.023,20

PRESUPUESTOS

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
C1506004	m	Conducto circular de PVC con espiral de PVC rígido, de 175 mm de diámetro (s/UNE-EN 1505 y UNE-EN 1506), sin espesor definido, tubo flexible y montado superficialmente	52,00	31,61	1.643,72
C1507001	m2	Aislamiento térmico con plancha de espuma elastomérica para aislamiento térmico de equipos y conductos, de 25 mm de espesor, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, clase de reacción al fuego B-S3, D0 según norma UNE-EN 13501-1, montado exteriormente, adherido	58,00	50,51	2.929,58
C1508001	u	Sum. Y col. De rejilla de doble deflexión para impulsión con aletas orientables individualmente y paralelas a la cota mayor serie ctm-an+sp+cm (s) m9016 dim.350X150, construida en aluminio y lacado color blanco m9016 con regulador de caudal de aletas opuestas, construido en acero electro-zincado lacado negro sp, fijación con clips (s) y marco de montaje cm. Marca madel o similar.	10,00	48,36	483,60
C1508002	u	Sum. Y col. De rejilla de doble deflexión para impulsión con aletas orientables individualmente y paralelas a la cota mayor serie ctm-an+sp+cm (s) m9016 dim.250X150, construida en aluminio y lacado color blanco m9016 con regulador de caudal de aletas opuestas, construido en acero electro-zincado lacado negro sp, fijación con clips (s) y marco de montaje cm. Marca madel o similar.	14,00	40,11	561,54
C1508003	Ud	Difusor circular de aluminio anodizado plateado, de 150 mm de diámetro y fijado en el puente de montaje	5,00	34,15	170,75
C1512001	u	Cronotermostato ambiente programable para con regulación de 10 a 50°c, de doble contacto a 230 V y 10 A, para empotrar en caja universal	6,00	137,32	823,92
C1701001	Ud	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de latón, de diámetro nominal 2´´, de 25 bar de pn i prcio alto, montada superficialmente	2,00	52,50	105,00
C1701002	Ud	Válvula de bola motorizada con rosca, de diámetro nominal 1/2'', de 10 bar de pn, de bronce	6,00	265,63	1.593,78
C1702001	Ud	Válvula de retención de clapeta, con rosca, de 2'' de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, cuerpo de latón, clapeta de latón y cierre de asiento metálico. Montada superficialmente.	1,00	53,78	53,78
C1703001	u	Válvula de equilibrado dinámico con rosca de latón de 1/2´´ de diámetro, instalada.	3,00	165,29	495,87

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
C1704001	u	Filtro colador en forma de y con rosca, 2'' de diámetro nominal, 16 bar de presión nominal, latón, malla de acero inoxidable 1.4301 (AISI304) con perforaciones de 0,55 mm de diámetre	1,00	51,77	51,77
C1704002	u	Filtro colador en forma de y con rosca, 1/2'' de diámetro nominal, 16 bar de presión nominal, latón, malla de acero inoxidable 1.4301 (AISI 304) con perforaciones de 0,45 mm de diámetre	3,00	16,36	49,08
C1705001	u	Termómetro bimetálico con vaina de 1/2'' de diámetro, de esfera de 100 mm, de <= 80°c, colocado roscado	2,00	21,63	43,26
C1706001	u	Barómetro de 1/2'' de diámetro de esfera de 100 mm, de <= 10bar, colocado roscado	2,00	23,72	47,44
C1707001	u	Contador de calorías de tipo hidrodinámico, sin piezas móviles, para un caudal nominal de 10,0 m3/h y una presión nominal de 16 bar, de 40 mm de diámetro nominal, récords incluidos de 1 1/2'', para una temperatura máxima del fluido de 90°c en funcionamiento continuo, con sonda de temperatura de bajo consumo y larga duración y cabezal electrónico medidor con memoria eeprom con capacidad para almacenar las lecturas de los últimos 12 meses, batería de litio y salida de impulsos para energía y entrada de impulsos para contador auxiliar, montado entre tubos en posición vertical u horizontal y con todas les conexiones hechas	1,00	707,93	707,93
C1708001	u	Purgador automático de aire de latón por flotador, de posición vertical y válvula de obturación, con rosca de 3/8´´ de diámetro. Roscado.	10,00	15,23	152,30
C1709001	m	Tubo de polietileno para gas de designación pe 80 de 20 mm de diámetro nominal exterior, serie sdr 11, según norma UNE-EN 1555-2, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente	110,00	4,41	485,10
C1710001	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°c y 105°c, para tubo de diámetro exterior 20 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego bl-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad mediano	110,00	8,79	966,90
C1513001	Ud	Ventilador en línea para conducto circular con cuerpo extraíble de material plástico para un diámetro de 100 mm, motor monofásico de dos velocidades, ip x4, 29 w de potencia absorbida para un caudal de entre 150 y 180 m3/h, nivel de presión sonora de 25 a 30 dba, montado en el conducto, ubicado en falso techo. Modelo td160/100n de soler i palau o similar.	2,00	123,84	247,68

PRESUPUESTOS

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
C1513002	u	Ventilador en línea para conducto circular con cuerpo extraíble de material plástico para un diámetro de 100 mm, motor monofásico de dos velocidades, ip x4, 25 w de potencia absorbida para un caudal de entre 200 y 250 m3/h, nivel de presión sonora de 25 a 30 dba, montado en el conducto, ubicado en falso techo. Modelo td250/100n de soler i palau o similar.	1,00	166,73	166,73
C1513003	u	Ventilador en línea para conducto circular con cuerpo extraíble de material plástico para un diámetro de 160 mm, motor monofásico de tres velocidades, ip x4, 59 w de potencia absorbida para un caudal de entre 350 y 550 m3/h, nivel de presión sonora de 17 a 27 dba, montado en el conducto, ubicado en falso techo. Modelo td500/150n de soler i palau o similar.	2,00	220,94	441,88
		TOTAL APARTADO 01.13.01.01			**30.739,91**
		APARTADO 01.13.01.02: INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS			
C1601001	Ud	Sensor de humos óptico para instalación contra incendios analógica, según norma UNE-EN 54-7, con base de empotrar, empotrado	11,00	185,32	2.038,52
C1602001	Ud	Central de detección de incendios convencional para 1 zona, con doble alimentación, con funciones de autoanálisis automático con indicador de alimentación, de zona, de avería, de conexión de zona y de prueba de alarma, y montada en la pared. Dispone de: - Central analógica nfs320 de 1 lazo no ampliable en español. Alimentación a 110v - Módulo aislador de cortocircuito en el lazo analógico. Protocolo flashscan - Módulo aislador de cortocircuito en el lazo analógico. Protocolo flashscan - Fuente de alimentación auxiliar de 6a 110vca 60hz con cargador de batería - Paquete de 2 baterías 12v/18ah	1,00	6.592,62	6.592,62
C1603001	Ud	Sirena electrónica para instalación convencional y analógica, nivel de potencia acústica 100 dB, con señal luminoso y sonido multitono, grado de protección IP-54. Sirena con flash color rojo para interior spectralert.	1,00	329,11	329,11
C1604001	Ud	Pulsador de alarma para instalación contra incendios convencional, accionamiento manual por cambio de posición de elemento frágil (rearmable), según norma UNE-EN 54-11, montado superficialmente	1,00	197,89	197,89
C1605001	Ud	Luz de emergencia con lámpara led, con una vida útil de 100000 h, no permanente y estanca con grado de protección IP66, aislamiento clase II, con un flujo aproximado de 440 a 470 lm, 1 h de autonomía, con funcionamiento centralizado de forma rectangular con difusor y cuerpo de policarbonato, precio alto, colocado empotrado	12,00	197,40	2.368,80

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
C1606001	Ud	Rótulo señalización instalación de protección contra incendios, cuadrado, de 210x210 mm2 de lámina poliéster autoadhesiva, colocado adherido sobre paramento vertical	5,00	6,35	31,75
C1607001	Ud	Extintor manual de polvo seco polivalente, de carga 6 kg, con presión incorporada, cromado, con soporte a pared	2,00	71,13	142,26
C1607002	u	Extintor manual de dióxido de carbono, de carga 10 kg, con presión incorporada, con ruedas	1,00	305,70	305,70
C1608001	u	Batería de 4 botellas de 67 l cada una de capacidad de carga, para gas tipo fe-13 o equivalente, con colector y dispositivos de accionamiento manual y automático, colocada y conectada	1,00	3.702,16	3.702,16
		TOTAL APARTADO 01.13.01.02.....			**15.708,81**
		APARTADO 01.13.01.03: INSTALACIONES DE FONTANERIA Y RIEGO			
C1713002	u	Acumulador para agua caliente sanitaria de 265 l de capacidad, con cubeta de acero esmaltado y aislamiento de poliuretano, de lapesa modelo gx6de400 de doble pared diseñado según los requisitos del reglamento (UE) 814/2013, con una clase de eficiencia energética en agua caliente sanitaria según reglamento (UE) 812/2013, colocado	1,00	1.931,55	1.931,55
C1714002	u	Resistencia eléctrica para el calentamiento de agua caliente sanitaria de 13,5kW de potencia	1,00	210,59	210,59
C1711001	m	Tubo de polipropileno-copolímero PP-R a presión de diámetro 16x2,7 mm, serie s 2.5 Según UNE-EN ISO 15874-2, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente	12,00	4,17	50,04
C1711002	m	Tubo de polipropileno-copolímero PP-R a presión de diámetro 20x3,4 mm, serie s 2.5 Según UNE-EN ISO 15874-2, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente	7,20	4,41	31,75
C1711003	m	Tubo de polipropileno-copolímero PP-R a presión de diámetro 25x4,2 mm, serie s 2.5 Según UNE-EN ISO 15874-2, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente	3,00	6,61	19,83
C1711004	m	Tubo de polipropileno-copolímero PP-R a presión de diámetro 32x5,4 mm, serie s 2.5 Según UNE-EN ISO 15874-2, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente	18,00	8,34	150,12

PRESUPUESTOS

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
C1711005	m	Tubo de polipropileno-copolímero PP-R a presión de diámetro 40x6,7 mm, serie s 2.5 Según UNE-EN ISO 15874-2, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente	5,00	11,31	56,55
C1701002	Ud	Válvula de bola motorizada con rosca, de diámetro nominal 1/2'', de 10 bar de pn, de bronce	5,00	265,63	1.328,15
C1701003	Ud	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de latón, de diámetro nominal 1/2, de 25 bar de pn y precio alto, montada superficialmente	4,00	13,22	52,88
C1701004	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de latón, de diámetro nominal 3/4, de 25 bar de pn y precio alto, montada superficialmente	8,00	13,79	110,32
C1701005	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de latón, de diámetro nominal 1, de 25 bar de pn y precio alto, montada superficialmente	3,00	17,87	53,61
C1701006	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de latón, de diámetro nominal 1''1/4, de 25 bar de pn y precio alto, montada superficialmente	1,00	24,87	24,87
C1702002	Ud	Válvula de retención de clapeta, con rosca, de 1'' de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, cuerpo de latón, clapeta de latón y cerramiento de cierre metálico, montada superficialmente	1,00	20,03	20,03
C1702003	u	Válvula de retención de clapeta, con rosca, de 1''1/2 de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, cuerpo de latón, clapeta de latón y cerramiento de cierre metálico, montada superficialmente	1,00	33,18	33,18
C1712004	u	Válvula de seguridad de apertura progresiva, de caperuza abierta con palanca, con rosca, de diámetro nominal 1'', de 16 bar de presión nominal, cuerpo de latón cw617n, caperuza de latón cw617n y unión de latón cw617n, de precio alto, montada superficialmente	1,00	135,64	135,64
C1710002	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°c y 105°c, para tubo de diámetro exterior 22 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego bl-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad mediano	3,00	8,83	26,49

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
C1710003	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°c y 105°c, para tubo de diámetro exterior 28 mm, de 32 mm de espesor, clase de reacción al fuego bl-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad mediano	6,00	7,47	44,82
C1712002	Ud	Grifo tipo sencillo, montada superficialmente, de latón cromado, precio medio, con salida indeterminado roscada de diámetro 3/4 y entrada roscada de 1/2	14,00	23,78	332,92
C1712003	Ud	Tubo flexible para aparato sanitario con dos uniones roscadas de 1/2", de aluminio anodizado, precio medio	14,00	16,03	224,42
		TOTAL APARTADO 01.13.01.03.....			**4.837,76**

APARTADO 01.13.01.04: INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN

C1906005	Ud	Cbt01sn.- Partida para suministro, montaje y puesta en marcha de armario de estructura modular metálico, para cuadro bt de oficina correspondiente al suministro normal Suministro, montaje y puesta en marcha de cuadro de bt, fabricado en acero, pintado en gris ral7035, con ip55 e ik10. Armario preparado para ubicar en su interior la aparamenta indicada en los esquemas unifilares con icc >25ka y embarrado de cobre paradistribución eléctrica con cumplimiento de la iec 61439-1&2. Dentro se ubicará la aparamenta correspondiente según esquema unifilar. Incluye puertas y cerraduras, placas de montaje, paneles laterales, placa entrada de cables, travesías de montaje, piezas de interconexión, canaletas, perfilería interior, equipamiento, cableado y aparamenta para adecuación cliamtológica del cuadro, cajetín guarda planos a4 y accesorios, montado sobre bancada de 100mm, incluida en el suministro. Incluye toda la aparamenta de mando y protección, así como demás material auxiliar y accesorios según esquema unifilar, para su correcta instalación. Incluye pletina para colector de tierras y conexionado equipotencial de circuitos. Incluye suministro, instalación en obra, parte proporcional de cableado, canalizaciones, conexionado, bornes, rotulación y material auxiliar necesario para su correcta instalación funcionamiento, puesta en marcha, pruebas fat y sat, totalmente instalado y en funcionamiento. Siguiendo indicaciones de la do y los estándares de de la propiedad. Se incluyen ayudas a la descarga y ubicación del armario.	1,00	40.823,64	40.823,64

PRESUPUESTOS

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
C1906006	Ud	Cbt01sc.- Partida para suministro, montaje y puesta en marcha de armario de estructura modular metálico, para cuadro bt de oficinas correspondiente al suministro de emergencia Suministro, montaje y puesta en marcha de cuadro de bt, fabricado en acero, pintado en gris ral7035, con ip55 e ik10. Armario preparado para ubicar en su interior la aparamenta indicada en los esquemas unifilares con icc >25ka y embarrado de cobre paradistribución eléctrica con cumplimiento de la iec 61439-1&2. Dentro se ubicará la aparamenta correspondiente según esquema unifilar. Incluye puertas y cerraduras, placas de montaje, paneles laterales, placa entrada de cables, travesías de montaje, piezas de interconexión, canaletas, perfilería interior, equipamiento, cableado y aparamenta para adecuación cliamtológica del cuadro, cajetín guarda planos a4 y accesorios, montado sobre bancada de 100mm, incluida en el suministro. Incluye toda la aparamenta de mando y protección, así como demás material auxiliar y accesorios según esquema unifilar, para su correcta instalación. Incluye pletina para colector de tierras y conexionado equipotencial de circuitos. Incluye suministro, instalación en obra, parte proporcional de cableado, canalizaciones, conexionado, bornes, rotulación y material auxiliar necesario para su correcta instalación funcionamiento, puesta en marcha, pruebas fat y sat, totalmente instalado y en funcionamiento. Siguiendo indicaciones de la do y los estándares de de la propiedad. Se incluyen ayudas a la descarga y ubicación del armario.	1,00	57.521,97	57.521,97
C1906020	Ud	Batería de condensadores trifásica de 400 V y frecuencia de 50 Hz, de 81 kvar de potencia reactiva, de funcionamiento automático, con filtro de rechazo, para redes polucionadas por armónicos, sin interruptor automático de cabecera, con regulador de energía reactiva con pantalla de cristal líquido para la visualización del estado de funcionamiento, con condensadores autoprotegidos, contactores con resistencias de preinserción y armario metálico con grado de protección IP-21, de pie, colocada	1,00	7.316,27	7.316,27
C1924006	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kv, de designación rz1-k (as), construcción según norma une 21123-4, unipolar, de sección 1x240 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego cca-s1b, d1, a1 según la norma une-en 50575 con baja emisión humos, colocado en canal o bandeja	2.015,00	38,88	78.343,20
C1924004	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kv, de designación rz1-k (as), construcción según norma une 21123-4, unipolar, de sección 1x120 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego cca-s1b, d1, a1 según la norma une-en 50575 con baja emisión humos, colocado en canal o bandeja	530,00	21,88	11.596,40
C1924003	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kv, de designación rz1-k (as), construcción según norma une 21123-4, unipolar, de sección 1x70 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego cca-s1b, d1, a1 según la norma une-en 50575 con baja emisión humos, colocado en canal o bandeja	15,00	14,76	221,40

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
C1924009	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kv, de designación rz1-k (as), construcción según norma une 21123-4, tripolar, de sección 3x2,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego cca-s1b, d1, a1 según la norma une-en 50575 con baja emisión humos, colocado en canal o bandeja	615,00	2,33	1.432,95
C1924010	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kv, de designación rz1-k (as), construcción según norma une 21123-4, tripolar, de sección 3x4 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego cca-s1b, d1, a1 según la norma une-en 50575 con baja emisión humos, colocado en canal o bandeja	240,00	3,07	736,80
C1924011	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kv, de designación rz1-k (as), construcción según norma une 21123-4, tripolar, de sección 3x6 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego cca-s1b, d1, a1 según la norma une-en 50575 con baja emisión humos, colocado en canal o bandeja	70,00	4,97	347,90
C1924018	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kv, de designación rz1-k (as), construcción según norma une 21123-4, pentapolar, de sección 5x4 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego cca-s1b, d1, a1 según la norma une-en 50575 con baja emisión humos, colocado en canal o bandeja	170,00	4,51	766,70
C1924019	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kv, de designación rz1-k (as), construcción según norma une 21123-4, pentapolar, de sección 5x6 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego cca-s1b, d1, a1 según la norma une-en 50575 con baja emisión humos, colocado en canal o bandeja	25,00	7,03	175,75
C1924020	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kv, de designación rz1-k (as), construcción según norma UNE 21123-4, pentapolar, de sección 5x10 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en canal o bandeja	150,00	9,75	1.462,50
C1924022	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kv, de designación rz1-k (as), construcción según norma UNE 21123-4, pentapolar, de sección 5x25 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en canal o bandeja	102,00	20,69	2.110,38
C1918002	m	Bandeja metálica reja indeterminado de acero electrozincado, de altura 100 mm y ancho 200 mm, colocada sobre soportes horizontales con elementos de soporte	10,00	22,05	220,50

PRESUPUESTOS

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
C1918001	m	Bandeja metálica reja indeterminado de acero electrozincado, de altura 100 mm y ancho 100 mm, colocada sobre soportes horizontales con elementos de soporte	95,00	17,70	1.681,50
C1918003	m	Bandeja metálica reja indeterminado de acero electrozincado, de altura 100 mm y ancho 300 mm, colocada sobre soportes horizontales con elementos de soporte	25,00	25,60	640,00
C1918004	m	Bandeja metálica reja indeterminado de acero electrozincado, de altura 100 mm y ancho 500 mm, colocada sobre soportes horizontales con elementos de soporte	10,00	36,97	369,70
C1915003	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 40 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, con unión roscada y montado superficialmente	166,00	9,91	1.645,06
C1915004	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 32 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 v, con unión roscada y montado superficialmente	250,00	7,82	1.955,00
C1915005	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 25 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 v, con unión roscada y montado superficialmente	415,00	6,17	2.560,55
C1902001	Ud	Caja de derivación rectangular de plástico, de 100x140 mm, con grado de protección IP-54, montada superficialmente	92,00	14,42	1.326,64
C1947001	Ud	Luminaria decorativa modular de aluminio, de 60x60 cm, de 39 W de potencia de la luminaria, 370 lm de flujo luminoso, protección IP20, no regulable, de temperatura de color 4000 k, empotrada Incluye los accesorios necesarios para montaje en techo de escayola	22,00	127,50	2.805,00
C1947002	Ud	Luminaria decorativa empotrable tipo downlight con leds con una vida útil de 25000 h, de forma circular, 12 W de potencia, óptica de aluminio especular con UGR= 22, eficacia luminosa de 90,8 lm/w, con equipo eléctrico no regulable, aislamiento clase II, cuerpo de aluminio y grado de protección IP20 Incluido marco y accesorios de montaje.	17,00	70,33	1.195,61
C1947003	Ud	Luminaria decorativa modular de aluminio, de 60x60 cm, de 28 w de potencia de la luminaria, 3042 lm de flujo luminoso, protección IP20, no regulable, de temperatura de color 4000 k			

CAPÍTULO 01.12: INSTALACIONES MEP EDIFICIO CONTROL/PCS, CASETA CONTROL Y URBANIZACIÓN ASOCIADA Página 47

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
			4,00	228,21	912,84
C1946001	Ud	Luz de emergencia con lámpara led, con una vida útil de 100000 h, no permanente y estanca con grado de protección IP66, aislamiento clase II, con un flujo aproximado de 240 a 270 lm, 1 h de autonomía, de forma rectangular con difusor y cuerpo de policarbonato, precio alto, colocado superficial	18,00	113,65	2.045,70
C1937001	Ud	Interruptor, de tipo modular de 2 módulos estrechos, bipolar (2p), 16 a/250 v, con tecla, precio medio, montado sobre bastidor o caja	14,00	11,07	154,98
C1937002	Ud	Toma de corriente de tipo modular de 2 módulos estrechos, bipolar com toma de tierra lateral (2p+t), 16 a 250 v, con tapa, precio medio, montada sobre caja o marco	8,00	9,65	77,20
C1937005	Ud	Caja de mecanismos para centralización de funciones en lugar de trabajo de 3 columnas, con 2 tomas de corriente (2p+t) de 10/16 a y tapa color blanco, 2 tomas de corriente (2p+t) de 10/16 a con tapa roja, 2 tomas de voz y datos RJ45 doble categoría 6 F/UTP, montada superficialmente	5,00	133,72	668,60
		TOTAL APARTADO 01.13.01.04			**221.114,74**
		APARTADO 01.13.01.05: INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES			
C2005001	Ud	Toma de señal de voz y datos, de tipo modular de 2 módulos estrechos, con conector rj45 doble,poe, categoría 6a f/utp, con conexión por desplazamiento del aislante, con tapa, precio alto, montada sobre caja o marco	10,00	32,65	326,50
AYE33T001	Ud	Teléfono avanzado ip instalado, montado en soporte mural 0 en mesilla, con latiguillo de red, configurado y en funcionamiento	6,00	250,39	1.502,34
AYE32R011	m	Suministro, tendido y conexionado de cable utp. Se trata de un cable de 100 ohmios con un diámetro del conductor de cobre de 23 awg, con cubiertas retardantes y trenzados por pares. El cable será de categoría 6a.	1.425,00	16,06	22.885,50
C2009003	Ud	Bandeja extraible de chapa de acero para armario de comunicaciones rack 19'', sistema de fijación frontal y posterior sobre el bastidor, de 1 unidad de altura, para una carga máxima de 25 kg y una profundidad de 800 mm, fijada mecánicamente	8,00	125,78	1.006,24
AYE32R005	Ud	PANEL MODULAR PATCHPANEL DE 1UA El patch panel está disponible en 24 puertos y con protección contra la interferencia electromagnética y la interferencia de radio frecuencia. El panel cumple o excede los estándares ansi/tia-568-c para cat 5e y cat 6, cat 6a, ansi/tia-1096-a (antes fcc parte 68) e iec 60603-7. Se incluye una barra apropiada para el manejo de los cables.	8,00	444,63	3.557,04

PRESUPUESTOS

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
C2010005	Ud	Módulo transceptor SFP para 10gigabit ethernet sobre fibra óptica tipo lx para 10 Km (1000base-lx), con conector tipo LC para fibra monomodo (SMF), conectado a switch con conector estándar y a la fibra	8,00	510,24	4.081,92
AYE32R003	Ud	Suministro, instalación, conexionado y pruebas de conmutador de ethernet de 24 puertos	2,00	5.087,93	10.175,86
		TOTAL APARTADO 01.13.01.05			**43.535,40**
		APARTADO 01.13.01.06: INSTALACIONES DE SEGURIDAD Y CONTROL DE ACCESOS			
C2017001	Ud	Contacto magnético de gran potencia cableado, cuerpo de poliamida, para montaje en puertas y suelo, interruptor reed totalmente encapsulado en ampolla de poliuretano, distancia de apertura 11mm,, con contacto nc de alarma y tamper, incluído cable de 4 hilos de 2 m de largo, grado de protección IP 67 y con certificado de grado 3 según une-en 50131-2-6, colocado	10,00	203,67	2.036,70
C2014001	Ud	Detector volumétrico de doble tecnología, infrarrojos (ir) y microondas (mw), alcance longitudinal 16 m, con 9 cortinas, campo de visión de 78°, con salida para alarma (nc) y para tamper (nc), con sistema antienmascaramiento, alimentación 12 v, con, grado de seguridad 3 según UNE-EN 50131-2-4, colocado superficialmente	3,00	78,89	236,67
AYE34L0017	Ud	Vídeo cámara de CCTV tipo minidomo antivandálico (cámaras para paradas y talleres)	2,00	1.588,53	3.177,06
C2015001	Ud	Suministo, instalación, puesta en marcha y pruebas de funcionamiento de: Panel de alarma con las siguientes caracteristicas: • 12 Zonas y 1 salida en placa base. Ampliable hasta 50 zonas mediante expansores externos tipo rio, por 1 bus de expansión.Rs485, • Bus alta velocidad intellibus para comunicadores (ip y gprs), o detectores con cámara (hasta 5, que no ocupan zonas conveniconales) • Comunicador telefónico rtb integrado y puerto usb para configuración. • 4 Particiones, 48 usuarios, 500 registros de eventos, 4 calendarios disponibles, 5 enlaces. Hasta 4 teclados, función multiusuario. • Control de acccesos opcional para 8 lectores con expansores dcm. • Grado 3. Caja plástica grande eu Incluye baterias de plomo y comunicador ip bidireccional para paneles con protocolo de comunicación tcp/ip encriptado ats 6 . Nic 10/100 mbits,	1,00	1.158,91	1.158,91
C2015004	Ud	Suministo, instalación, puesta en marcha y pruebas de funcionamiento de: Módulo expasión multiplexado de zonas para paneles de intrusión. Sin fuente de alimentación. 8 Entradas / 4 salidas. Caja plástica con tamper. Tamaño: 175 X 155 x 25 mm. EN 50131-6 grado 3 clase ambiental II.	1,00	177,31	177,31

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
C2017002	Ud	Suministo, instalación, puesta en marcha y pruebas de funcionamiento de: Panel de control de accesos maxpro access 4, ip nativo. Control para 4 puertas (2 lector de entrada, o 4 lector entrada + 2 salida). Compatible wiegand estandar y osdp:V2 Capacidad hasta 100,000 tarjetas y 100,000 eventos 3 Modos de funcionamiento: -Totalmente autónomo sin software, configurado y operado desde su propia página web - Gestionado en la nube a través de maxpro cloud. - Gestionado con software winpak -Autonomo, configurado y operado desde software winpak. Incorpora caja metálica. Fuente de alimentación y batería 12 vcc.	1,00	2.154,05	2.154,05
C2017007	Ud	Tarjeta de memoria protegida sin contacto, tipo a a 13,65 mhz, según iso 14443 y con protocolo de alto nivel, en blanco y con datos grabados	50,00	8,56	428,00
C2018001	Ud	Gestión integrada de seguridad. Versión standard edition: Control de accesos, intrusión y cctv avanzado, para 5 operadores concurrentes: Software con una arquitectura servidor / cliente. La licencia incluye: 1 Servidor de base de datos winpak, 1 servidor de comunicaciones y 5 operadors concurrentes. (Ampliable) Incorpora las siguientes funciones: • Supervisión de alarmas y eventos de control de accesos, intrusión y cctv en tiempo real, con interacciones entre los diferentes sistemas. • Gestión de control de accesos sin límite de puertas, lectores o tarjetas (hasta 30.000 Puertas). Gestión de ascensores, esclusas, reglas de doble autenticación, antipassback... • Gestión de intrusión de múltiples paneles galaxy, armados, desarmados, inhibiciones, gestión de usuarios. • Control limitado de dcm y max seleccionando programaciones y plantillas de accesos • Gestión de cctv sin límite de cámaras. Video directo, video grabado, recuperación de grabaciones • Gestión de rondas y evacuaciones incluida. • Planos interactivos con elementos dinámicos • Generación y gestión de acreditaciones • Generación de informes de forma manual automática y envío por email. • Paneles de control de accesos soportados: Pro3200, pro2200, netaxs-4, netaxs-123, mpa2, n-1000, ns2+ y ns2 • Paneles de intrusión soportados: Galaxy dimension, galaxy flex y galaxy flex + • Equipos de cctv soportados: Nvrs maxpro y fusion, dvrs rapid eye, fusion y hrdp y nvr de la serie performance * Encriptación de datos personales * Compatible con lector biométrico hon-fin4000 versión 2 • Compatible con: Sistemas operativos de 32 y 64 bits. Windows server 2016, windows server 2012 r2, windows server 2012, windows server 2008 r2, windows 10.Y con sql 2016 enterprise, standard, express sql 2012 enterprise, standard, express • Compatible con entornos virtuales vmware es xi 6.5	1,00	2.451,57	2.451,57

PRESUPUESTOS

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
AYE34V001a	Ud	Suministro e instalación de NVR centrales IDS-9664nxi-i8/x(c) hikvision o similar para la gestión del sistema de grabación de video basado en red para 150 cámaras IP. Características del equipo: NVR 12 megapixel (4k) / 64 canales IP / 8 bahías de disco duro / 2 tarjetas de red / soporta raid / hdmi en 4k / soporta pos / reconocimiento facial / bases de datos / hasta 100,000 fotografías	1,00	14.656,05	14.656,05
AYE37L001	Ud	Suministro, instalación y montaje de sistema de identificación por tarjeta de tecnología "sin contacto", segun pptp. Dotado de CPU de control, teclado antivandálico de 12 teclas como mínimo, lector de tecnología "sin contacto", altavoz y control de cerradura eléctrica, totalmente instalado en caja en chapa acero inoxidable, 2 mm. Pulido con serigrafía de placa frontal, tornillos, etc. Totalmente intalado.	1,00	26.665,91	26.665,91
AYE37L002	Ud	Suministro, instalación y pruebas de la cerradura eléctrica. Incluye pequeño cableado hasta control de accesos para cuartos técnicos, y llave de seguridad tipo irreproducible para desbloqueo de emergencia.	3,00	609,47	1.828,41
		TOTAL APARTADO 01.13.01.06			**54.970,64**
		APARTADO 01.13.01.07: INSTALACIONES DE SANEAMIENTO RESIDUAL Y PLUVIAL			
C2203001	m	Tubo de cpvc de 40 mm diámetro nominal de 16 bar presión nominal, para encolar, según norma UNE-EN ISO 15877-2 con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente	20,00	18,29	365,80
C2203002	m	Tubo de cpvc de 50 mm diámetro nominal de 16 bar presión nominal, para encolar, según norma UNE-EN ISO 15877-2 con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente	11,00	25,55	281,05
C2203004	m	Tubo de cpvc de 75 mm diámetro nominal de 16 bar presión nominal, para encolar, según norma UNE-EN ISO 15877-2 con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente	28,80	51,82	1.492,42
C2204006	m	Tubo de cpvc de 110 mm diámetro nominal de 16 bar presión nominal, para encolar, según norma UNE-EN ISO 15877-2 con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente	23,00	95,55	2.197,65
C2202001	Ud	Arqueta de paso de hormigón prefabricado, de 120x120x105 cm de medidas interiores y 10 cm de espesor, para evacuación de aguas residuales, incluida tapa de hormigón prefabricado, colocada	1,00	440,13	440,13

CAPÍTULO 01.12: INSTALACIONES MEP EDIFICIO CONTROL/PCS, CASETA CONTROL Y URBANIZACIÓN ASOCIADA Página 49

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
C2202002	Ud	Arqueta de pie de bajante y tapa fija, de 45x60 cm y 40 cm de profundidad, con pared de ladrillo perforado de 29x14x10 cm, enfoscado con mortero mixto 1:2:10, Elaborado en la obra y enlucido interiormente	4,00	35,57	142,28
C2201001	m	Desagüe de aparato sanitario con tubo de pvc-u de pared maciza, 40 mm, hasta bajante, caja o albañal	3,00	14,73	44,19
C2201002	m	Desagüe de aparato sanitario con tubo de pvc-u de pared maciza, área de aplicación b según norma UNE-EN 1329-1, clase de reacción al fuego b-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, de dn 50 mm, hasta bajante, caja o albañal	3,00	15,53	46,59
C2201004	m	Desagüe de aparato sanitario con tubo de pvc-u de pared maciza, área de aplicación b según norma UNE-EN 1329-1, clase de reacción al fuego b-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, de dn 110 mm, hasta bajante, caja o albañal	3,00	22,39	67,17
		TOTAL APARTADO 01.13.01.07			**5.077,28**
		TOTAL SUBCAPÍTULO 01.13.01			**375.984,54**

SUBCAPÍTULO 01.13.02: CASETA ACCESO

APARTADO 01.13.02.01: INSTALACIONES DE ACONDICIONAMIENTO

C1502001	Ud	Bomba de calor partida de expansión directa con condensación por aire, con una unidad interior de tipo cassette de 1 vía, dimensiones del empotramiento 1000x450 mm, potencia frigorífica nominal de 3.2 A 3.7 KW, potencia calorífica nominal de 3.7 A 4.2 KW, con unos coeficientes de eficiencia energética estacionales seer de 6.1 A 8.5 (A++) y scop de 4.6 A 5.1 (A++) según reglamento (UE) 206/2012, alimentación eléctrica monofásica de 230 V, motor tipo dc inverter y compresor tipo hermético rotativo, gas refrigerante R410A, nivel de potencia acústica según reglamento (UE) 206/2012, de precio superior, empotrada en el falso techo	1,00	2.385,67	2.385,67
C1513001	Ud	Ventilador en línea para conducto circular con cuerpo extraíble de material plástico para un diámetro de 100 mm, motor monofásico de dos velocidades, ip x4, 29 w de potencia absorbida para un caudal de entre 150 y 180 m3/h, nivel de presión sonora de 25 a 30 dba, montado en el conducto, ubicado en falso techo. Modelo td160/100n de soler i palau o similar.	1,00	123,84	123,84
C1508003	Ud	Difusor circular de aluminio anodizado plateado, de 150 mm de diámetro y fijado en el puente de montaje	1,00	34,15	34,15
		TOTAL APARTADO 01.13.02.01			**2.543,66**

PRESUPUESTOS

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
		APARTADO 01.13.02.02: INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS			
C1601001	Ud	Sensor de humos óptico para instalación contra incendios analógica, según norma UNE-EN 54-7, con base de empotrar, empotrado	1,00	185,32	185,32
C1602001	Ud	Central de detección de incendios convencional para 1 zona, con doble alimentación, con funciones de autoanálisis automático con indicador de alimentación, de zona, de avería, de conexión de zona y de prueba de alarma, y montada en la pared. Dispone de: - Central analógica nfs320 de 1 lazo no ampliable en español. Alimentación a 110v - Módulo aislador de cortocircuito en el lazo analógico. Protocolo flashscan - Módulo aislador de cortocircuito en el lazo analógico. Protocolo flashscan - Fuente de alimentación auxiliar de 6a 110vca 60hz con cargador de batería - Paquete de 2 baterías 12v/18ah	1,00	6.592,62	6.592,62
C1603001	Ud	Sirena electrónica para instalación convencional y analógica, nivel de potencia acústica 100 dB, con señal luminoso y sonido multitono, grado de protección IP-54. Sirena con flash color rojo para interior spectralert.	1,00	329,11	329,11
C1604001	Ud	Pulsador de alarma para instalación contra incendios convencional, accionamiento manual por cambio de posición de elemento frágil (rearmable), según norma UNE-EN 54-11, montado superficialmente	1,00	197,89	197,89
C1605001	Ud	Luz de emergencia con lámpara led, con una vida útil de 100000 h, no permanente y estanca con grado de protección IP66, aislamiento clase II, con un flujo aproximado de 440 a 470 lm, 1 h de autonomía, con funcionamiento centralizado de forma rectangular con difusor y cuerpo de policarbonato, precio alto, colocado empotrado	2,00	197,40	394,80
C1606001	Ud	Rótulo señalización instalación de protección contra incendios, cuadrado, de 210x210 mm2 de lámina poliéster autoadhesiva, colocado adherido sobre paramento vertical	1,00	6,35	6,35
C1607001	Ud	Extintor manual de polvo seco polivalente, de carga 6 kg, con presión incorporada, cromado, con soporte a pared	1,00	71,13	71,13
		TOTAL APARTADO 01.13.02.02			**7.777,22**

CAPÍTULO 01.12: INSTALACIONES MEP EDIFICIO CONTROL/PCS, CASETA CONTROL Y URBANIZACIÓN ASOCIADA Página 50

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
		APARTADO 01.13.02.03: INSTALACIONES DE FONTANERIA Y RIEGO			
C1711001	m	Tubo de polipropileno-copolímero PP-R a presión de diámetro 16x2,7 mm, serie s 2.5 Según UNE-EN ISO 15874-2, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente	8,00	4,17	33,36
C1711002	m	Tubo de polipropileno-copolímero PP-R a presión de diámetro 20x3,4 mm, serie s 2.5 Según UNE-EN ISO 15874-2, soldado, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente	4,00	4,41	17,64
C1701002	Ud	Válvula de bola motorizada con rosca, de diámetro nominal 1/2'', de 10 bar de pn, de bronce	2,00	265,63	531,26
C1701003	Ud	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de latón, de diámetro nominal 1/2, de 25 bar de pn y precio alto, montada superficialmente	3,00	13,22	39,66
C1702002	Ud	Válvula de retención de clapeta, con rosca, de 1'' de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, cuerpo de latón, clapeta de latón y cerramiento de cierre metálico, montada superficialmente	1,00	20,03	20,03
C1712002	Ud	Grifo tipo sencillo, montada superficialmente, de latón cromado, precio medio, con salida indeterminado roscada de diámetro 3/4 y entrada roscada de 1/2	2,00	23,78	47,56
C1712003	Ud	Tubo flexible para aparato sanitario con dos uniones roscadas de 1/2", de aluminio anodizado, precio medio	2,00	16,03	32,06
		TOTAL APARTADO 01.13.02.03.....			**721,57**

PRESUPUESTOS

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
		APARTADO 01.13.02.04: INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN			
C1906007	Ud	Cbt03.- Partida para suministro, montaje y puesta en marcha de armario de estructura modular metálico, para cuadro bt de taller correspondiente al suministro normal Suministro, montaje y puesta en marcha de cuadro bt, metálico, pintado en gris ral7035, con ip41 e ik08. Armario preparado para ubicar en su interior la aparamenta indicada en los esquemas unifilares con icc <25ka y embarrado de cobre paradistribución eléctrica con cumplimiento de la iec 61439-1&2. Dentro se ubicará la aparamenta correspondiente según esquema unifilar. Incluye puertas y cerraduras, placas de montaje, paneles laterales, placa entrada de cables, travesías de montaje, piezas de interconexión, canaletas, perfilería interior, equipamiento, cableado y aparamenta para adecuación cliamtológica del cuadro, cajetín guarda planos a4 y accesorios, montaje mural. Incluye toda la aparamenta de mando y protección, así como demás material auxiliar y accesorios según esquema unifilar, para su correcta instalación. Incluye pletina para colector de tierras y conexionado equipotencial de circuitos. Incluye suministro, instalación en obra, parte proporcional de cableado, canalizaciones, conexionado, bornes, rotulación y material auxiliar necesario para su correcta instalación funcionamiento, puesta en marcha, pruebas fat y sat, totalmente instalado y en funcionamiento. Siguiendo indicaciones de la do y los estándares de de la propiedad. Se incluyen ayudas a la descarga y ubicación del armario.	1,00	9.247,78	9.247,78
C1924009	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kv, de designación rz1-k (as), construcción según norma une 21123-4, tripolar, de sección 3x2,5 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego cca-s1b, d1, a1 según la norma une-en 50575 con baja emisión humos, colocado en canal o bandeja	20,00	2,33	46,60
C1924010	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kv, de designación rz1-k (as), construcción según norma une 21123-4, tripolar, de sección 3x4 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego cca-s1b, d1, a1 según la norma une-en 50575 con baja emisión humos, colocado en canal o bandeja	50,00	3,07	153,50
C1924020	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kv, de designación rz1-k (as), construcción según norma UNE 21123-4, pentapolar, de sección 5x10 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en canal o bandeja	105,00	9,75	1.023,75
C1915004	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 32 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 v, con unión roscada y montado superficialmente	30,00	7,82	234,60

CAPÍTULO 01.12: INSTALACIONES MEP EDIFICIO CONTROL/PCS, CASETA CONTROL Y URBANIZACIÓN ASOCIADA Página 51

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
C1915005	m	Tubo rígido de plástico sin halógenos, de 25 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, con una resistencia al impacto de 2 J, resistencia a compresión de 1250 N y una rigidez dieléctrica de 2000 v, con unión roscada y montado superficialmente	70,00	6,17	431,90
C1902001	Ud	Caja de derivación rectangular de plástico, de 100x140 mm, con grado de protección IP-54, montada superficialmente	11,00	14,42	158,62
C1947001	Ud	Luminaria decorativa modular de aluminio, de 60x60 cm, de 39 W de potencia de la luminaria, 370 lm de flujo luminoso, protección IP20, no regulable, de temperatura de color 4000 k, empotrada Incluye los accesorios necesarios para montaje en techo de escayola	2,00	127,50	255,00
C1947002	Ud	Luminaria decorativa empotrable tipo downlight con leds con una vida útil de 25000 h, de forma circular, 12 W de potencia, óptica de aluminio especular con UGR= 22, eficacia luminosa de 90,8 lm/w, con equipo eléctrico no regulable, aislamiento clase II, cuerpo de aluminio y grado de protección IP20 Incluido marco y accesorios de montaje.	2,00	70,33	140,66
C1946001	Ud	Luz de emergencia con lámpara led, con una vida útil de 100000 h, no permanente y estanca con grado de protección IP66, aislamiento clase II, con un flujo aproximado de 240 a 270 lm, 1 h de autonomía, de forma rectangular con difusor y cuerpo de policarbonato, precio alto, colocado superficial	2,00	113,65	227,30
C1937001	Ud	Interruptor, de tipo modular de 2 módulos estrechos, bipolar (2p), 16 a/250 v, con tecla, precio medio, montado sobre bastidor o caja	2,00	11,07	22,14
C1937002	Ud	Toma de corriente de tipo modular de 2 módulos estrechos, bipolar com toma de tierra lateral (2p+t), 16 a 250 v, con tapa, precio medio, montada sobre caja o marco	2,00	9,65	19,30
C1937005	Ud	Caja de mecanismos para centralización de funciones en lugar de trabajo de 3 columnas, con 2 tomas de corriente (2p+t) de 10/16 a y tapa color blanco, 2 tomas de corriente (2p+t) de 10/16 a con tapa roja, 2 tomas de voz y datos RJ45 doble categoría 6 F/UTP, montada superficialmente	2,00	133,72	267,44
		TOTAL APARTADO 01.13.02.04.....			**12.228,59**

PRESUPUESTOS

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
		APARTADO 01.13.02.05: INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES			
C2005001	Ud	Toma de señal de voz y datos, de tipo modular de 2 módulos estrechos, con conector rj45 doble,poe, categoría 6a f/utp, con conexión por desplazamiento del aislante, con tapa, precio alto, montada sobre caja o marco	5,00	32,65	163,25
AYE33T001	Ud	Teléfono avanzado ip instalado, montado en soporte mural 0 en mesilla, con latiguillo de red, configurado y en funcionamiento	1,00	250,39	250,39
AYE32R011	m	Suministro, tendido y conexionado de cable utp. Se trata de un cable de 100 ohmios con un diámetro del conductor de cobre de 23 awg, con cubiertas retardantes y trenzados por pares. El cable será de categoría 6a.	100,00	16,06	1.606,00
AYE32R002	Ud	Armario de 42u, con sai, para enracar los equipode comunicacion de la caseta de vigilancia y acceso del pcs.	1,00	5.995,64	5.995,64
C2009007	Ud	Bandeja extraible de chapa de acero para armario de comunicaciones rack 19'', sistema de fijación frontal y posterior sobre el bastidor, de 1 unidad de altura, para una carga máxima de 25 kg y una profundidad de 400 mm, fijada mecánicamente	1,00	106,63	106,63
AYE32C002	Ud	Suminisro, instalación y conexionado de bandeja organizadora de empalmes y/o terminación de f.O. Con capacidad para terminar en Conectores hasta 8 fibras (bandeja de conectorización) o capacidad para empalmar de paso hasta 16 fibras.	1,00	2.023,18	2.023,18
AYE32R004	Ud	SWITCH INDUSTRIAL DE 8 PUERTOS CONVERSOR DE MEDIOS En las paradas y subestaciones eléctricas, se instalarán cisco ie 4000 8 x sfp 1g, o similar gestionado, gigabit ethernet (10/100/1000), energía sobre ethernet (poe). Este equipo permitirá la conexión por fibra multimodo con los conversores de medios instalados en las catenarias que darán servicio, al sistema de cámaras colocadas en el trazado del metro de granada	1,00	5.482,62	5.482,62
AYE32R005	Ud	PANEL MODULAR PATCHPANEL DE 1UA El patch panel está disponible en 24 puertos y con protección contra la interferencia electromagnética y la interferencia de radio frecuencia. El panel cumple o excede los estándares ansi/tia-568-c para cat 5e y cat 6, cat 6a, ansi/tia-1096-a (antes fcc parte 68) e iec 60603-7. Se incluye una barra apropiada para el manejo de los cables.	3,00	444,63	1.333,89
C2010005	Ud	Módulo transceptor SFP para 10gigabit ethernet sobre fibra óptica tipo lx para 10 Km (1000base-lx), con conector tipo LC para fibra monomodo (SMF), conectado a switch con conector estándar y a la fibra	6,00	510,24	3.061,44

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
AYE32R003	Ud	Suministro, instalación, conexionado y pruebas de conmutador de ethernet de 24 puertos	3,00	5.087,93	15.263,79
AYE32R004A	Ud	Suministro e instalación de conversor de medios. Los conversores industriales de medio son el modelo ideal para redes que necesitan un rango extendido de temperaturas. Extienden la distancia de la red convirtiendo de cobre a fibra óptica multimodo como monomodo. Estos conversores aceptan módulos de fibra sfp a 100 gbs de forma automática. Gracias a la funcionalidad de remote power cycle, no es necesario desplazarse para poder apagar o reiniciar en remote el dispositivo al que estén conectados, con las ventajas que ello supone.	4,00	901,70	3.606,80
		TOTAL APARTADO 01.13.02.05			**38.893,63**
		APARTADO 01.13.02.06: INSTALACIONES DE SEGURIDAD Y CONTROL DE ACCESOS			
C2014001	Ud	Detector volumétrico de doble tecnología, infrarrojos (ir) y microondas (mw), alcance longitudinal 16 m, con 9 cortinas, campo de visión de 78°, con salida para alarma (nc) y para tamper (nc), con sistema antienmascaramiento, alimentación 12 v, con, grado de seguridad 3 según UNE-EN 50131-2-4, colocado superficialmente	1,00	78,89	78,89
AYE34L002a	Ud	Vídeo cámara de CCTV perimetral (cámaras para cruces viario)	2,00	1.153,92	2.307,84
AYE37L001	Ud	Suministro, instalación y montaje de sistema de identificación por tarjeta de tecnología "sin contacto", segun pptp. Dotado de CPU de control, teclado antivandálico de 12 teclas como mínimo, lector de tecnología "sin contacto", altavoz y control de cerradura eléctrica, totalmente instalado en caja en chapa acero inoxidable, 2 mm. Pulido con serigrafía de placa frontal, tornillos, etc. Totalmente intalado.	1,00	26.665,91	26.665,91
AYE37L002	Ud	Suministro, instalación y pruebas de la cerradura eléctrica. Incluye pequeño cableado hasta control de accesos para cuartos técnicos, y llave de seguridad tipo irreproducible para desbloqueo de emergencia.	3,00	609,47	1.828,41
		TOTAL APARTADO 01.13.02.06			**30.881,05**

PRESUPUESTOS

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
		APARTADO 01.13.02.07: INSTALACIONES DE SANEAMIENTO RESIDUAL Y PLUVIAL			
C2203001	m	Tubo de cpvc de 40 mm diámetro nominal de 16 bar presión nominal, para encolar, según norma UNE-EN ISO 15877-2 con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente	4,00	18,29	73,16
C2203003	m	Tubo de cpvc de 63 mm diámetro nominal de 16 bar presión nominal, para encolar, según norma UNE-EN ISO 15877-2 con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente	14,40	40,69	585,94
C2204006	m	Tubo de cpvc de 110 mm diámetro nominal de 16 bar presión nominal, para encolar, según norma UNE-EN ISO 15877-2 con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente	4,00	95,55	382,20
C2202001	Ud	Arqueta de paso de hormigón prefabricado, de 120x120x105 cm de medidas interiores y 10 cm de espesor, para evacuación de aguas residuales, incluida tapa de hormigón prefabricado, colocada	1,00	440,13	440,13
C2202002	Ud	Arqueta de pie de bajante y tapa fija, de 45x60 cm y 40 cm de profundidad, con pared de ladrillo perforado de 29x14x10 cm, enfoscado con mortero mixto 1:2:10, Elaborado en la obra y enlucido interiormente	2,00	35,57	71,14
C2201001	m	Desagüe de aparato sanitario con tubo de pvc-u de pared maciza, 40 mm, hasta bajante, caja o albañal	1,00	14,73	14,73
C2201004	m	Desagüe de aparato sanitario con tubo de pvc-u de pared maciza, área de aplicación b según norma UNE-EN 1329-1, clase de reacción al fuego b-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, de dn 110 mm, hasta bajante, caja o albañal	1,00	22,39	22,39
		TOTAL APARTADO 01.13.02.07			**1.589,69**
		TOTAL SUBCAPÍTULO 01.13.02			**94.635,41**

CAPÍTULO 01.12: INSTALACIONES MEP EDIFICIO CONTROL/PCS, CASETA CONTROL Y URBANIZACIÓN ASOCIADA Página 53

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
SUBCAPÍTULO 01.13.03: CUADRO GENERAL DE BT					
C1906001	Ud	CGBT.- Partida para suministro, montaje y puesta en marcha de armario de estructura modular metálico, para cuadro genaral de bt Suministro, montaje y puesta en marcha de cuadro general de bt, fabricado en acero, pintado en gris ral7035, con ip55 e ik10. Armario preparado para ubicar en su interior la aparamenta indicada en los esquemas unfilares con icc >25ka y embarrado de cobre paradistribución eléctrica con cumplimiento de la iec 61439-1&2. Dentro se ubicará la aparamenta correspondiente según esquema unifilar. Incluye puertas y cerraduras, placas de montaje, paneles laterales, placa entrada de cables, travesías de montaje, piezas de interconexión, canaletas, perfilería interior, equipamiento, cableado y aparamenta para adecuación cliamtológica del cuadro, cajetín guarda planos a4 y accesorios, montado sobre bancada de 100mm, incluida en el suministro. Incluye toda la aparamenta de mando y protección, así como demás material auxiliar y accesorios según esquema unifilar, para su correcta instalación. Incluye pletina para colector de tierras y conexionado equipotencial de circuitos. Incluye suministro, instalación en obra, parte proporcional de cableado, canalizaciones, conexionado, bornes, rotulación y material auxiliar necesario para su correcta instalación funcionamiento, puesta en marcha, pruebas fat y sat, totalmente instalado y en funcionamiento. Siguiendo indicaciones de la do y los estándares de de la propiedad. Se incluyen ayudas a la descarga y ubicación del armario.	1,00	47.439,19	47.439,19
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.13.03.....					**47.439,19**
SUBCAPÍTULO 01.13.04: GRUPO ELECTROGENO					
C1960001	Ud	Grupo electrógeno de construcción insonorizado automático, de 350 kva de potencia en servicio de emergencia, trifásico, de 400 v de tensión, accionamiento con motor diésel, con cuadro de control y cuadro de conmutación automática, instalado	1,00	54.261,08	54.261,08
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.13.04.....					**54.261,08**

PRESUPUESTOS

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
SUBCAPÍTULO 01.13.05: RED DE TIERRAS BT					
C1923001	m	Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x95 mm2, montado en malla de toma de tierra	654,00	18,78	12.282,12
C1940001	Ud	Pica de toma de tierra y de acero, con recubrimiento de cobre de espesor estándar, de 2500 mm de longitud de 18,3 mm de diámetro, clavada en el suelo	35,00	28,36	992,60
C1943001	Ud	Punto de toma de tierra con puente seccionador de pletina de cobre, montado en caja estanca y colocado superficialmente	4,00	38,29	153,16
C1923002	m	Conductor de cobre desnudo, unipolar de sección 1x35 mm2, montado superficialmente	1.185,00	9,06	10.736,10
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.13.05.....					**24.163,98**
SUBCAPÍTULO 01.13.06: PARARRAYOS					
C1970001	Ud	1 Pararrayos normalizadosegun norma (une 21.186, Iec 62.561) - 1 Pieza de adaptación 1 1/2´´ ø20mm conductor redondo - 1 mástil 6m ø1'1/2´´ con unión interior ac.Galv - 1 anclaje placa 15cm ø1'1/2´´ (2 piezas) - 17 cable trenzado de cobre 50 mm² (iec 62.561) - 14 Abrazadera m-8 para cable de 50 mm² (iec 62.561) - 1 Tubo de protección inferior 3m, incluidas fijaciones - 1 sistema de puesta a tierra tipo formado por: Electrodos (máximo 9), arqueta de registro con puente de comprobación y manguitos para conexión de las picas. Incluye contador de rayos.	1,00	4.348,59	4.348,59
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.13.06.....					**4.348,59**

CAPÍTULO 01.12: INSTALACIONES MEP EDIFICIO CONTROL/PCS, CASETA CONTROL Y URBANIZACIÓN ASOCIADA Página 54

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
		SUBCAPÍTULO 01.13.07: INSTALACIONES URBANIZACIÓN ASOCIADA			
		APARTADO 01.13.07.01: INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN			
C1924021	m	Cable con conductor de cobre de tensión asignada0,6/ 1kv, de designación rz1-k (as), construcción según norma UNE 21123-4, pentapolar, de sección 5x16 mm2, con cubierta del cable de poliolefinas, clase de reacción al fuego cca-s1b, d1, a1 según la norma UNE-EN 50575 con baja emisión humos, colocado en canal o bandeja	470,00	14,34	6.739,80
C1955001	Ud	Luminaria led para vial de distribución asimétrica con cuerpo aluminio fundido, equipado con 6 módulos led estancos con grado de protección IP-66 y IK08, con un total de 120 led y un dispositivo de alimentación y control no regulable de 94 W de potencia total, flujo luminoso 9650 lm, temperatura de color 4000 k, vida útil >= 83000 h, aislamiento eléctrico clase I, con accesorio para fijar lateralmente y acoplado al soporte	15,00	1.240,63	18.609,45
C1956001	Ud	Báculo troncocónico de plancha de acero galvanizado, de 9 m de altura y 2 m de saliente, de un brazo con base pletina y puerta, según norma UNE-EN 40-5, colocado sobre dado de hormigón	15,00	648,22	9.723,30
C1940001	Ud	Pica de toma de tierra y de acero, con recubrimiento de cobre de espesor estándar, de 2500 mm de longitud de 18,3 mm de diámetro, clavada en el suelo	15,00	28,36	425,40
		TOTAL APARTADO 01.13.07.01.....			**35.497,95**
		APARTADO 01.13.07.02: INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES			
AYE32E015	m	Suministro y montaje de cable de 16 fibras ópticas multimodo, instalado en multitubular o bandeja existente. Se comprobará la funcionalidad de comunicación prevista en pliegos, memoria, anejos y planos	250,00	7,32	1.830,00
		TOTAL APARTADO 01.13.07.02.....			**1.830,00**

PRESUPUESTOS

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
		APARTADO 01.13.07.03: INSTALACIONES DE SEGURIDAD Y CONTROL DE ACCESOS			
AYE34L002a	Ud	Vídeo cámara de CCTV perimetral (cámaras para cruces viario)	3,00	1.153,92	3.461,76
C2007001	m	Cable para transmisión de datos con conductor de cobre, de 4 pares, categoría 6 F/UTP, aislamiento de poliolefina y cubierta de poliolefina, de baja emisión de humos y opacidad reducida, no propagador del incendio según UNE-EN 50266, colocado bajo tubo o canal	310,00	1,86	576,60
		TOTAL APARTADO 01.13.07.03.....			**4.038,36**
		APARTADO 01.13.07.04: INSTALACIONES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA			
C202003	m	Tubo pead flexible doble pared d=63 mm	215,00	18,20	3.913,00
C202004	Ud	Acometida a la red general municipal de agua de dn 100 mm, hasta una longitud máxima de 6 metros, realizada con tubo de fundición dúctil de 63 mm de diámetro nominal y clase de presión c40, conforme a une-en 545:201; Te de tres bridas dn 100-63 y válvula de compuerta de fundición con bridas dn 63. Totalmente terminada, i/p.P. De piezas especiales, accesorios y medios auxiliares, sin incluir obra civil. Conforme a CTE DB HS-4. Medida la unidad terminada.	1,00	918,90	918,90
C202004a	m	TUBO ACOMETIDA	110,00	58,65	6.451,50
C1722001	Ud	Armario metálico con cierre normalizado, para instalación de contador de agua, de 800 x 600 x 300, instalado empotrado en muro	1,00	158,34	158,34
C1722002	Ud	Contador de agua, volumétrico, de latón, con uniones embridadas de diámetro nominal 2''1/2, conectado a una batería o a un ramal	2,00	1.058,15	2.116,30
C1722004	Ud	Válvula de retención de clapeta, con rosca, de 2''1/2 de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, cuerpo de latón, clapeta de latón y cerramiento de cierre metálico, montada superficialmente	1,00	67,71	67,71
C1722003	Ud	Válvula de compuerta manual con rosca de diámetro nominal 2''1/2, de 16 bar de presión nominal, cuerpo bronce, compuerta de latón y cerramiento de cierre metálico, eje de latón, con volante de acero, montada superficialmente	2,00	91,20	182,40
C1722005	Ud	Válvula de compuerta manual con rosca de diámetro nominal 2''1/2, de 16 bar de presión nominal, cuerpo bronce, compuerta de latón y cerramiento de cierre metálico, eje de latón, con volante de acero, montada en arqueta de canalización enterrada.La partida incluye la arqueta de la válvula.	2,00	91,20	182,40

CAPÍTULO 01.12: INSTALACIONES MEP EDIFICIO CONTROL/PCS, CASETA CONTROL Y URBANIZACIÓN ASOCIADA Página 55

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
C1722006	Ud	Válvula de compuerta manual con rosca de diámetro nominal 1'', de 16 bar de presión nominal, cuerpo bronce, compuerta de latón y cerramiento de cierre metálico, eje de latón, con volant de acero, montada en arqueta de canalización enterrada.La partida incluye la arqueta de la válvula.	1,00	30,60	30,60
		TOTAL APARTADO 01.13.07.04			**14.021,15**
		APARTADO 01.13.07.05: INSTALACIONES DE SANEAMIENTO RESIDUAL Y PLUVIAL			
C2203007	m	Tubo de pvc de 200 mm de diámetro nominal exterior, de 16 bar de presión nominal, unión elástica con anilla elastomérica de estanqueidad, según la norma UNE-EN 1452-2, con grado de dificultad mediano y colocado en el fondo de la zanja	205,00	62,77	12.867,85
C2203006	m	Tubo de pvc de 110 mm de diámetro nominal exterior, de 16 bar de presión nominal, unión elástica con anilla elastomérica de estanqueidad, según la norma UNE-EN 1452-2, con grado de dificultad mediano y colocado en el fondo de la zanja	45,00	32,65	1.469,25
C2204002	Ud	Pozo circular de resalto de diámetro 100 cm, de 2,8 m de profundidad, con solera con adoquines sobre lecho de hormigón HM-20/p/20/i de 15 cm de espesor y de planta 1.2X1,2 m pared para pozo circular de d=100 cm, de espesor 14 cm de ladrillo perforado, enfoscada y enlucida por dentro con mortero mixto 1:0,5:4 Marco cuadrado aparente y tapa circular de fundición dúctil para pozo de registro, abatible, paso libre de 700 mm de diámetro y clase d400 según norma UNE-EN 124 y pate para pozo de registro	14,00	887,88	12.430,32
C2201005	m	Acometida general de saneamiento	250,00	100,94	25.235,00
C2204003	m	Albañal con tubo de pvc-u de pared maciza para saneamiento sin presión, de dn 200 mm y de sn 4 (4 kn/m2) de rigidez anular, según norma UNE-EN UNE-EN 1401-1, para unión elástica con anilla elastomérica, sobre solera de hormigón de 15 cm de espesor y lecho de arena de 15 cm de espesor	17,00	54,37	924,29
		TOTAL APARTADO 01.13.07.05			**52.926,71**

PRESUPUESTOS

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
		APARTADO 01.13.07.06: ZANJAS ILUMINACION			
C1915001	m	Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 110 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 28 J, resistencia a compresión de 450 N, montado como canalización enterrada	1.500,00	3,79	5.685,00
C321B0AC	m3	Excavación de zanjas en terreno de tránsito, incluso entibación y agotamiento si fuere necesario, carga y transporte a lugar de empleo, gestor autorizado o lugar de evaluación.	270,00	36,20	9.774,00
C610B0AAAB	m3	Hormigón hm-20/x0, según código estructural, colocado mediante cualquier método de puesta en obra y vibrado, empleado en protección de tubería, incluida parte proporcional de camisa de protección de pvc	75,00	129,06	9.679,50
C332A0001	m3	Relleno localizado de zanjas con arena de protección procedente de cantera o gravera, con distancia de transporte mayor de 15, extendido y compactado.	60,00	20,44	1.226,40
C550B0002	m2	Pavimento continuo de hormigón permeable para tráfico rodado en aparcamiento y vías de servicio, de bajo contenido en finos, fabricado en central, color gris, con resistencia a flexotracción de 2n/mm2 y a compresión 15n/mm2, capacidad drenante de 300l(m2xminuto), con un 20% de huecos y resistencia al deslizamiento rd>45 según UNE41901 ex. Colocado sobre una base de grava drenante de 25 cm compactada y geotextil no tejido de polipropileno sobre terreno seleccionado. Incluso ejecución de juntas de dilatación.	540,00	42,01	22.685,40
C806C0101	Ud	Arqueta para iluminación adosada a báculo/columna, ejecutada en fábrica de ladrillo sobre solera de hormigón, según detalles en planos. Incluso excavación, relleno posterior y tapa de fundición con marco. Terminada	15,00	174,02	2.610,30
		TOTAL APARTADO 01.13.07.06			**51.660,60**

CAPÍTULO 01.12: INSTALACIONES MEP EDIFICIO CONTROL/PCS, CASETA CONTROL Y URBANIZACIÓN ASOCIADA Página 56

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
		APARTADO 01.13.07.07: ZANJAS ELECTRICIDAD+TELECOMUNICACIONES			
C1915002	m	Tubo curvable corrugado de polietileno, de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, de 160 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 40 J, resistencia a compresión de 450 N, montado como canalización enterrada	2.000,00	5,83	11.660,00
C321B0AC	m3	Excavación de zanjas en terreno de tránsito, incluso entibación y agotamiento si fuere necesario, carga y transporte a lugar de empleo, gestor autorizado o lugar de evaluación.	270,00	36,20	9.774,00
C610B0AAAB	m3	Hormigón hm-20/x0, según código estructural, colocado mediante cualquier método de puesta en obra y vibrado, empleado en protección de tubería, incluida parte proporcional de camisa de protección de pvc	137,50	129,06	17.745,75
C332A0001	m3	Relleno localizado de zanjas con arena de protección procedente de cantera o gravera, con distancia de transporte mayor de 15, extendido y compactado.	82,50	20,44	1.686,30
C550B0002	m2	Pavimento continuo de hormigón permeable para tráfico rodado en aparcamiento y vías de servicio, de bajo contenido en finos, fabricado en central, color gris, con resistencia a flexotracción de 2n/mm2 y a compresión 15n/mm2, capacidad drenante de 300l(m2xminuto), con un 20% de huecos y resistencia al deslizamiento rd>45 según UNE41901 ex. Colocado sobre una base de grava drenante de 25 cm compactada y geotextil no tejido de polipropileno sobre terreno seleccionado. Incluso ejecución de juntas de dilatación.	375,00	42,01	15.753,75
C806C0001	Ud	Arqueta prefabricada de hormigón para registro de canalizaciones tipo a, según detalles en planos; Incluso excavación, suministro, puesta en obra y relleno posterior. Terminada.	13,00	2.752,95	35.788,35
		TOTAL APARTADO 01.13.07.07			**92.408,15**

PRESUPUESTOS

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
		APARTADO 01.13.07.08: ZANJA ABASTECIMIENTO AGUA			
C321B0AC	m3	Excavación de zanjas en terreno de tránsito, incluso entibación y agotamiento si fuere necesario, carga y transporte a lugar de empleo, gestor autorizado o lugar de evaluación.	172,00	36,20	6.226,40
C610B0AAAB	m3	Hormigón hm-20/x0, según código estructural, colocado mediante cualquier método de puesta en obra y vibrado, empleado en protección de tubería, incluida parte proporcional de camisa de protección de pvc	30,10	129,06	3.884,71
C332A0001	m3	Relleno localizado de zanjas con arena de protección procedente de cantera o gravera, con distancia de transporte mayor de 15, extendido y compactado.	64,50	20,44	1.318,38
C550B0002	m2	Pavimento continuo de hormigón permeable para tráfico rodado en aparcamiento y vías de servicio, de bajo contenido en finos, fabricado en central, color gris, con resistencia a flexotracción de 2n/mm2 y a compresión 15n/mm2, capacidad drenante de 300l(m2xminuto), con un 20% de huecos y resistencia al deslizamiento rd>45 según UNE41901 ex. Colocado sobre una base de grava drenante de 25 cm compactada y geotextil no tejido de polipropileno sobre terreno seleccionado. Incluso ejecución de juntas de dilatación.	182,75	42,01	7.677,33
		TOTAL APARTADO 01.13.07.08			**19.106,82**
		APARTADO 01.13.07.09: ZANJA SANEAMIENTO			
C321B0AC	m3	Excavación de zanjas en terreno de tránsito, incluso entibación y agotamiento si fuere necesario, carga y transporte a lugar de empleo, gestor autorizado o lugar de evaluación.	180,00	36,20	6.516,00
C332A0001	m3	Relleno localizado de zanjas con arena de protección procedente de cantera o gravera, con distancia de transporte mayor de 15, extendido y compactado.	48,00	20,44	981,12
C610B0AAAB	m3	Hormigón hm-20/x0, según código estructural, colocado mediante cualquier método de puesta en obra y vibrado, empleado en protección de tubería, incluida parte proporcional de camisa de protección de pvc	12,00	129,06	1.548,72
C550B0002	m2	Pavimento continuo de hormigón permeable para tráfico rodado en aparcamiento y vías de servicio, de bajo contenido en finos, fabricado en central, color gris, con resistencia a flexotracción de 2n/mm2 y a compresión 15n/mm2, capacidad drenante de 300l(m2xminuto), con un 20% de huecos y resistencia al deslizamiento rd>45 según UNE41901 ex. Colocado sobre una base de grava drenante de 25 cm compactada y geotextil no tejido de polipropileno sobre terreno seleccionado. Incluso ejecución de juntas de dilatación.	240,00	42,01	10.082,40
		TOTAL APARTADO 01.13.07.09			**19.128,24**

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
		APARTADO 01.13.07.10: RIEGO			
C1715001	Ud	Aspersor de turbina, con radio de cobertura de 4 a 9 m, con cuerpo emergente de plástico de altura 10 cm, con conexión de diámetro 1/2'', con válvula antidrenaje, conectado con unión articulada a la tubería, y regulado	97,00	39,55	3.836,35
C1716001	Ud	Electroválvula para instalación de riego, de 1''1/2 de diámetro, de material plástico, con solenoide de 24 v, para una presión máxima de 16 bar, con regulador de caudal, conectada a las redes eléctrica y de agua con conectores estancos	2,00	95,06	190,12
C1717001	Ud	Programador de riego con alimentación a 24 v, no codificable, ampliable y centralizable, para un máximo de 6 estaciones, montado superficialmente, conectado a la red de alimentación, a los aparatos de control, a los elementos gobernados, programado y comprobado	1,00	211,31	211,31
C1701001	Ud	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de latón, de diámetro nominal 2´´, de 25 bar de pn i precio alto, montada superficialmente	7,00	52,50	367,50
C1719002	m	Tubo de polietileno de designación pe 40, de 63 mm de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, serie sdr 7.4, Según la norma UNE-EN 12201-2, conectado a presión, con grado de dificultad medio, utilizando accesorios de plástico y colocado en el fondo de la zanja	200,00	27,01	5.402,00
C1719004	m	Tubo de polietileno de designación pe 40, de 25 mm de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, serie SDR 7.4, Según la norma UNE-EN 12201-2, conectado a presión, con grado de dificultad medio, utilizando accesorios de plástico y colocado en el fondo de la zanja	600,00	19,64	11.784,00
		TOTAL APARTADO 01.13.07.10.....			**21.791,28**
		TOTAL SUBCAPÍTULO 01.13.07.....			**312.409,26**
		TOTAL CAPÍTULO 01.12.....			**913.242,05**

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
		CAPÍTULO 01.13: MEDIDAS CORRECTORAS IMPACTO AMBIENTAL			
		SUBCAPÍTULO 01.14.01: TRATAMIENTO PAISAJÍSTICO			
		APARTADO 01.14.01.01: LABORES PREPARATORIAS Y EXTENDIDO DE TIERRAS			
C0814b0005	m2	Movimiento y descompactación del terreno mediante laboreo mecanizado en terreno compacto realizado mediante 2 pases cruzados de motocultor, alcanzando una profundidad de 10-15 cm de labor, incluido desterronado, medida la superficie ejecutada en obra.	5,76	2,20	12,67
C0814b0006	m3	Suministro y extendido mecanizado de tierra vegetal enmendada ,con mezcla definida en el PCT, y aprobada por la DF, compuesta por 30% tierra vegetal cribada, enmendada con un 40% de arena de río fina de 0-2 mm y 30% de mantillo limpio y cribado libre de malas hierbas, garantizando las calidades exigidas en el pptp, incluido un 15% de esponjamiento, incluido análisis agronómico cada 100 m3 de material recepcionado en obra.	189,76	26,04	4.941,35
C0814b0007	m3	Suministro y extendido manual de material filtrante en el fondo de los alcorque formado por grava silícea de granulometría 3-6 mm, hasta alcanzar un espesor de 10 cm.	0,58	18,97	11,00
		TOTAL APARTADO 01.14.01.01.....			**4.965,02**
		APARTADO 01.14.01.02: SUMINISTROS, PLANTACIONES Y SIEMBRAS			

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe

C0814c0008 ud Suministro y plantación de árbol de hoja caduca con 20/25 cm de perímetro de tronco en hoyo de plantación realizado en terreno franco arenoso, con forma de cubeta tronco-cónica de dimensiones de base inferior/base superior/altura de 75x150x70 cm, abierto por medios mecánicos, incluido transporte, replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, anclaje de cepellón (mediante estacas de madera de pino tanalizadas, clavadas al menos 30 cm en el fondo del hoyo de plantación, siguiendo la línea perimetral del cepellón y unidas entre sí y con el cepellón con cable de acero galvanizado), relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada, formación de alcorque y primer riego, completamente ejecutada. El ejemplar deberá tener una frecuencia de repicado de raíces o cambio de contenedor cada 5-6 años y deberá entregarse en contenedor o en cepellón con malla metálica no galvanizada o con tela degradable. Según norma tecnológica de jardinería y paisajismo NTJ 07d.

Incluye esta partida las siguientes especies s/formato:
- Fraxinus angustifolia 'raywood', calibre 20-25 std en contendor c180l, ejemplar bien formado sin ramas codominantes en su eje principal ni ramificaciones anómalas.
- Acer monspessulanum 20-25std en contendor c230l, ejemplar bien formado sin ramas codominantes en su eje principal ni ramificaciones anómalas.
- Cercis siliquastrum 20-25std en contendor c130l, ejemplar bien formado sin ramas codominantes en su eje principal ni ramificaciones anómalas.
- Fraxinus ornus 'obelisk' 20-25std en contenedor c130l, ejemplar bien formado sin ramas codominantes en su eje principal ni ramificaciones anómalas.
- Pyrus calleryana 'chanticleer', calibre 20-25 std en contendor c180l, ejemplar bien formado sin ramas codominantes en su eje principal ni ramificaciones anómalas.
- Styphnolobium japonicum 'fleright', calibre 20-25 std en contendor c180l o en cepellón, ejemplar bien formado sin ramas codominantes en su eje principal ni ramificaciones anómalas.
- Arbutus unedo, forma aparasolada 200-250 en contenedor c170l, ejemplar bien formado sin ramas codominantes en su eje principal ni ramificaciones anómalas.
- Bauhinia variegata, calibre 20-25 en contenedor estándar de 70 litros, ejemplar bien formado sin ramas codominantes en su eje principal ni ramificaciones anómalas.
- Koelreuteria paniculata 'fastigiata' 300-350 en contenedor c185l, ejemplar bien formado sin ramas codominantes en su eje principal ni ramificaciones anómalas.
- Lagerstroemia indica 18-25 std en contenedor c135l, ejemplar bien formado sin ramas codominantes en su eje principal ni ramificaciones anómalas.

4,00	423,81		1.695,24

PRESUPUESTOS

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe

C0814c0009 ud Suministro y plantación de árbol de hoja caduca con 18/20 cm de perímetro de tronco en hoyo de plantación realizado en terreno franco arenoso, con forma de cubeta tronco-cónica de dimensiones de base inferior/base superior/altura de 75x150x70 cm, abierto por medios mecánicos, incluido transporte, replanteo, presentación de la planta, retirada a acopio intermedio o extendido de la tierra existente según calidad de la misma, anclaje de cepellón (mediante estacas de madera de pino tanalizadas, clavadas al menos 30 cm en el fondo del hoyo de plantación, siguiendo la línea perimetral del cepellón y unidas entre sí y con el cepellón con cable de acero galvanizado), relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado con tierra de cabeza seleccionada de la propia excavación, mezclada con tierra vegetal limpia y cribada, formación de alcorque y primer riego, completamente ejecutada. El ejemplar deberá tener una frecuencia de repicado de raíces o cambio de contenedor cada 5-6 años y deberá entregarse en contenedor o en cepellón con malla metálica no galvanizada o con tela degradable. Según norma tecnológica de jardinería y paisajismo NTJ 07d.

Incluye esta partida las siguientes especies s/formato:
- Crategus laevigata 'paul scarlet', 18-20 std en contenedor c110l, ejemplar bien formado sin ramas codominantes en su eje principal ni ramificaciones anómalas.
- Crataegus lavalleei 'carrieri', 18-20 std en contenedor c110l, ejemplar bien formado sin ramas codominantes en su eje principal ni ramificaciones anómalas
- Prunus cerasifera 'pisardii', 18-20 std en contenedor c180l, ejemplar bien formado sin ramas codominantes en su eje principal ni ramificaciones anómalas.

26,00	298,56		7.762,56

TOTAL APARTADO 01.14.01.02..... 9.457,80

TOTAL SUBCAPÍTULO 01.14.01..... 14.422,82

SUBCAPÍTULO 01.14.02: SUPERVISIÓN ARQUEOLÓGICA

C0822a0001 mes Supervisión arqueológica: Control arqueológico mensual de la obra durante los movimientos de tierras, no intensivo en la totalidad de la obra, mediante la presencia de un arqueólogo expresamente autorizado a pie de obra durante la realización de los movimientos de tierras. Incluye la elaboración de los documentos para tramitación (proyecto para solicitud de permiso y memoria final) y la emisión de informes mensuales e informe final.

2,00	9.732,70		19.465,40

TOTAL SUBCAPÍTULO 01.14.02..... 19.465,40

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
		SUBCAPÍTULO 01.14.03: GESTIÓN DE RESIDUOS			
C0820a001	m³	Carga y transporte de residuo no petreo a instalación autorizada de gestión de residuos	109,86	10,58	1.162,32
C0820a005	kg	Tratamiento en planta por gestor autorizado de aceite usado almacenados en la instalación en bidones de tapones de 200 l. Paletizados	0,70	22,00	15,40
C0820a010	ud	Almacén para los residuos generados en obra (aceites, baterías, envases contaminados, aerosoles,...) Compuesta por una estructura de chapa prefabricada de 6x1,5 m que supone la parte superior del almacenamiento (techo y las "paredes(). La parte inferior consta de una bandeja de chapa de 6x1,5 m que actuará como cubeto de retención ante posibles derrames líquidos y que deberá estar soldada a la estructura superior. El precio del almacén incluye además un cartel de identificación, un extintor de polvoabc, así como sepiolita para recoger posibles derrames líquidos pastosos (ej. Grasas). Inclusive la mano de obra necesaria para la soldadura, así como la colocación del cartel, el extintor, la sepiolita y la lámina de plástico.	1,00	1.408,33	1.408,33
C0820a015	ud	Transporte de contenedor residuos no peligrosos valorizables a centro de tratamiento autorizado, incluso sustitución en obra por otro contenedor o big-bag vacío.	0,40	204,10	81,64
C0820a020	m³	Carga mecánica y transporte a zona de depósito autorizada de residuos de origen pétreo. (Incluido cano de vertido)	166,47	13,01	2.165,77
C0820a025	m³	Tratamiento en planta por gestor autorizado de plástico vacío contaminado en big-bags de 1000 litros paletizados	0,10	66,58	6,66
C0820a030	ud	Retirada y transporte de residuos peligrosos	0,10	96,22	9,62
		TOTAL SUBCAPÍTULO 01.14.03			**4.849,74**
		TOTAL CAPÍTULO 01.13			**38.737,96**

Código		Descripción	Cantidad	Precio	Importe
		CAPÍTULO 01.14: SEGURIDAD Y SALUD			
AYESYS001	PA	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	1,00	241.725,80	241.725,80
		TOTAL CAPÍTULO 01.14			**241.725,80**
		TOTAL PRESUPUESTO			**20.301.160,64**

Presupuesto de Ejecución Material

PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Capítulo	Resumen	Importe	%
CAP.-01.01	**ENERGÍA**	**4.964.175,84**	**24,45**
Subcap.-01.01.01	ESTUDIOS, FORMACIÓN Y PRUEBAS DEL LOTE ELECTRIFICACIÓN	238.921,69	
Subcap.-01.01.02	ALIMENTACIÓN AT 20KV	1.000.559,07	
Subcap.-01.01.03	PRODUCCIÓN ENERGÍA DE TRACCIÓN 750V	1.316.496,64	
Subcap.-01.01.04	DISTRIBUCIÓN ENERGÍA DE TRACCIÓN 750V	461.750,96	
Subcap.-01.01.05	DISTRIBUCIÓN GENERAL BT EN SUBESTACIÓN	228.194,33	
Subcap.-01.01.06	DISTRIBUCIÓN GENERAL BT EN LÍNEA	548.742,94	
Subcap.-01.01.07	EQUIPAMIENTO TRACCIÓN EN LÍNEA	625.336,69	
Subcap.-01.01.08	CUADROS BAJA TENSIÓN	265.203,89	
Subcap.-01.01.09	PCS	54.996,39	
Subcap.-01.01.10	RECAMBIOS PARA EL LOTE DE TRACCIÓN Y BAJA TENSIÓN	93.550,46	
Subcap.-01.01.11	PUNTOS DE CARGA EV	75.733,54	
Subcap.-01.01.12	DOCUMENTACIÓN Y FORMACIÓN	54.689,24	
CAP.-01.02	**CATENARIA**	**1.873.735,19**	**9,23**
CAP.-01.03	**INSTALACIONES MEP SUBESTACIONES**	**207.394,62**	**1,02**
Subcap.-01.03.01	INSTALACIÓN DE DETECCIÓN DE INCENDIOS	54.592,35	
Subcap.-01.03.02	INSTALACIONES BT	138.206,32	
Apart.- 01.03.02.01	INSTALACIÓN DE ALUMBRADO, FUERZA NORMAL Y EMERGENCIA	47.072,18	
Apart.- 01.03.02.02	INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN FORZADA	38.211,84	
Apart.- 01.03.02.03	INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO	52.922,30	
Subcap.-01.03.03	PUESTA A TIERRA	7.345,79	
Subcap.-01.03.04	PROTECCIÓN METÁLICA DE TRANSFORMADORES	7.250,16	
CAP.-01.04	**SEMAFORIZACIÓN**	**1.635.965,12**	**8,06**
Subcap.-01.05.01	ESTUDIOS Y DOCUMENTACIÓN	119.601,60	

PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Capítulo	Resumen	Importe	%
Subcap.-01.05.02	SOFTWARE DE GESTIÓN Y CENTRALIZACIÓN	255.990,41	
Subcap.-01.05.03	GLORIETAS Y CRUCES	1.216.974,00	
Subcap.-01.05.04	OBRA CIVIL	18.396,84	
Subcap.-01.05.05	ACOMETIDAS SEMAFORIZACIÓN	25.002,27	
CAP.-01.05	**CONTROL, SUPERVISIÓN Y COMUNICACIONES**	**4.067.648,90**	**20,04**
Subcap.-01.06.01	RED DE TRANSMISIÓN	750.645,16	
Subcap.-01.06.02	EQUIPAMIENTO DE LA RIS	684.255,54	
Subcap.-01.06.03	RED LOCAL ETHERNET DE SUBESTACIONES Y PARADAS	249.400,51	
Apart.- 01.06.03.01	RED LOCAL ETHERNET DE SUBESTACIONES ELECTRICAS Y PARADAS	202.613,48	
Apart.- 01.06.03.02	RED DE TRANSMISIÓN Y RED ETHERNET: PUESTA EN MARCHA Y VALIDACIÓN	46.787,03	
Subcap.-01.06.05	ELECTRÓNICA DE SEGURIDAD Y COMUNICACIONES	211.824,78	
Subcap.-01.06.06	SISTEMA DE TELEFONÍA	152.167,79	
Subcap.-01.06.07	SISTEMA DE CCTV	535.872,51	
Subcap.-01.06.08	SISTEMA DE MEGAFONÍA	228.946,22	
Subcap.-01.06.09	SISTEMA DE INTERFONÍA	68.076,29	
Subcap.-01.06.10	SISTEMA DE CONTROL DE ACCESOS	66.424,98	
Subcap.-01.06.11	SISTEMA DE CRONOMETRÍA	15.888,70	
Subcap.-01.06.12	SCADA	450.945,29	
Subcap.-01.06.13	CPD	653.201,13	
CAP.-01.06	**BILLETAJE**	**663.020,68**	**3,27**
CAP.-01.07	**SISTEMAS SAE, SIV Y RADIO**	**2.201.530,13**	**10,84**
Subcap.-01.08.01	SISTEMA DE AYUDA A LA EXPLOTACIÓN	733.306,51	
Subcap.-01.08.02	SISTEMA DE INFORMACIÓN A VIAJEROS (SIV)	486.074,20	
Subcap.-	RADIO	982.149,42	

Capítulo	Resumen	Importe	%
01.08.03			
CAP.-01.08	**ILUMINACIÓN TRANVIARIA Y VIAL**	**1.765.241,09**	**8,70**
CAP.-01.09	**INSTALACIONES MEP PARADAS**	**655.947,30**	**3,23**
Subcap.-01.10.01	INSTALACIÓN SANEAMIENTO	9.532,12	
Subcap.-01.10.02	INSTALACIÓN ELÉCTRICA	7.418,84	
Subcap.-01.10.03	INSTALACIÓN PCI	25.609,51	
Subcap.-01.10.04	PARADAS	613.386,83	
CAP.-01.10	**INTEGRACIÓN DE SISTEMAS**	**141.188,16**	**0,70**
CAP.-01.11	**OBRA CIVIL EDIFICIO CONTROL/PCS, CASETA CONTROL Y URBANIZACIÓN ASOCIADA**	**931.607,80**	**4,59**
Subcap.-01.12.01	TRABAJOS PREVIOS Y MOVIMIENTO GENERAL DE TIERRAS	158.332,08	
Apart.- 01.12.01.01	TRABAJOS PREVIOS Y DEMOLICIONES	39.143,99	
Apart.- 01.12.01.02	MOVIMIENTO GENERAL DE TIERRAS	119.188,09	
Subcap.-01.12.02	EDIFICIO DE CONTROL	366.409,98	
Apart.- 01.12.02.01	ESTRUCTURA	97.308,88	
Apart.- 01.12.02.02	ARQUITECTURA	269.101,10	
Subap.-01.12.02.02.01	*CERRAMIENTOS Y CUBIERTAS*	*107.903,98*	
Subap.-01.12.02.02.02	*CARPINTERÍAS Y VIDRIOS*	*21.635,92*	
Subap.-01.12.02.02.03	*PARTICIONES, REVESTIMIENTOS Y ACABADOS*	*116.852,03*	
Subap.-01.12.02.02.04	*AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES*	*13.509,20*	
Subap.-01.12.02.02.05	*EQUIPAMIENTO*	*9.199,97*	
Subcap.-01.12.03	CASETA DE ACCESO	33.047,83	
Apart.- 01.12.03.01	ESTRUCTURA	4.322,12	
Apart.- 01.12.03.02	ARQUITECTURA	28.725,71	
Subap.-01.12.03.02.01	*CERRAMIENTOS Y CUBIERTAS*	*21.412,27*	
Subap.-01.12.03.02.02	*CARPINTERÍAS Y VIDRIOS*	*4.761,84*	
Subap.-01.12.03.02.03	*PARTICIONES, REVESTIMIENTOS Y ACABADOS*	*2.551,60*	
Subcap.-01.12.04	URBANIZACIÓN	344.611,73	
Apart.- 01.12.04.01	DRENAJE	45.190,55	
Apart.- 01.12.04.02	VIALES	134.835,85	
Apart.- 01.12.04.03	MOBILIARIO URBANO	5.115,44	

PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Capítulo	Resumen	Importe	%
Apart.- 01.12.04.04	OBRAS COMPLEMENTARIAS	159.469,89	
Subcap.-01.12.05	REPOSICIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS	29.206,18	
CAP.-01.12	**INSTALACIONES MEP EDIFICIO CONTROL/PCS, CASETA CONTROL Y URBANIZACIÓN ASOCIADA**	**913.242,05**	**4,50**
Subcap.-01.13.01	EDIFICIO OFICINAS / PCC	375.984,54	
Apart.- 01.13.01.01	INSTALACIONES DE ACONDICIONAMIENTO	30.739,91	
Apart.- 01.13.01.02	INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	15.708,81	
Apart.- 01.13.01.03	INSTALACIONES DE FONTANERIA Y RIEGO	4.837,76	
Apart.- 01.13.01.04	INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN	221.114,74	
Apart.- 01.13.01.05	INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES	43.535,40	
Apart.- 01.13.01.06	INSTALACIONES DE SEGURIDAD Y CONTROL DE ACCESOS	54.970,64	
Apart.- 01.13.01.07	INSTALACIONES DE SANEAMIENTO RESIDUAL Y PLUVIAL	5.077,28	
Subcap.-01.13.02	CASETA ACCESO	94.635,41	
Apart.- 01.13.02.01	INSTALACIONES DE ACONDICIONAMIENTO	2.543,66	
Apart.- 01.13.02.02	INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	7.777,22	
Apart.- 01.13.02.03	INSTALACIONES DE FONTANERIA Y RIEGO	721,57	
Apart.- 01.13.02.04	INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN	12.228,59	
Apart.- 01.13.02.05	INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES	38.893,63	
Apart.- 01.13.02.06	INSTALACIONES DE SEGURIDAD Y CONTROL DE ACCESOS	30.881,05	
Apart.- 01.13.02.07	INSTALACIONES DE SANEAMIENTO RESIDUAL Y PLUVIAL	1.589,69	
Subcap.-01.13.03	CUADRO GENERAL DE BT	47.439,19	
Subcap.-01.13.04	GRUPO ELECTROGENO	54.261,08	
Subcap.-01.13.05	RED DE TIERRAS BT	24.163,98	
Subcap.-01.13.06	PARARRAYOS	4.348,59	
Subcap.-01.13.07	INSTALACIONES URBANIZACIÓN ASOCIADA	312.409,26	
Apart.- 01.13.07.01	INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN	35.497,95	
Apart.- 01.13.07.02	INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES	1.830,00	
Apart.- 01.13.07.03	INSTALACIONES DE SEGURIDAD Y CONTROL DE ACCESOS	4.038,36	
Apart.- 01.13.07.04	INSTALACIONES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA	14.021,15	
Apart.- 01.13.07.05	INSTALACIONES DE SANEAMIENTO RESIDUAL Y PLUVIAL	52.926,71	
Apart.- 01.13.07.06	ZANJAS ILUMINACION	51.660,60	
Apart.- 01.13.07.07	ZANJAS ELECTRICIDAD+TELECOMUNICACIONES	92.408,15	
Apart.- 01.13.07.08	ZANJA ABASTECIMIENTO AGUA	19.106,82	
Apart.- 01.13.07.09	ZANJA SANEAMIENTO	19.128,24	
Apart.- 01.13.07.10	RIEGO	21.791,28	
CAP.-	**MEDIDAS CORRECTORAS IMPACTO AMBIENTAL**	**38.737,96**	**0,19**

Capítulo	Resumen	Importe	%
01.13			
Subcap.- 01.14.01	TRATAMIENTO PAISAJÍSTICO	14.422,82	
Apart.- 01.14.01.01	LABORES PREPARATORIAS Y EXTENDIDO DE TIERRAS	4.965,02	
Apart.- 01.14.01.02	SUMINISTROS, PLANTACIONES Y SIEMBRAS	9.457,80	
Subcap.- 01.14.02	SUPERVISIÓN ARQUEOLÓGICA	19.465,40	
Subcap.- 01.14.03	GESTIÓN DE RESIDUOS	4.849,74	
CAP.- 01.14	**SEGURIDAD Y SALUD**	**241.725,80**	**1,19**
	TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	**20.301.160,64**	

Asciende el presente Presupuesto General de Ejecución Material a la expresada cantidad de VEINTE MILLONES TRES-CIENTOS UN MIL CIENTO SESENTA EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Junio 2023

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO

Fdo.: Francisco Javier Valencia Vera
Ing. Caminos, Canales y Puertos

PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

Capítulo Resumen Importe %

Presupuesto Base de Licitación

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL ___		**20.301.160,64**
13,00 % Gastos generales_____	2.639.150,88	
6,00% Beneficio industrial_____	1.218.069,64	
TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA ____		**24.158.381,16**
21,00 % I.V.A._____	5.073.260,04	
TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN_____		**29.231.641,20**

Asciende el presente Presupuesto Base de Licitación a la expresada cantidad de VEINTINUEVE MILLONES DOSCIENTOS TREINTA Y UN MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

Junio 2023

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO

Fdo.: Francisco Javier Valencia Vera
Ing. Caminos, Canales y Puertos

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE INSTALACIONES PARA LA PROLONGACIÓN SUR DEL METROPOLITANO DE GRANADA