



## DOCUMENTO Nº 3 PRESUPUESTO

Historial de revisión

Versión	Fecha	Descripción
A01	15/11/2024	Entrega Maqueta Estudio Informativo
A02	21/02/2025	Incorporación de cambios de la supervisión
A03	09/12/2025	Entrega segunda maqueta Estudio Informativo
A04	Enero 2026	Edición revisada para consultas a las Administraciones Públicas afectadas y a las personas interesadas

Preparado por	Revisado por	Verificado por	Aprobado por
María Rodelgo	Pablo García	Javier Pérez	Tomás Ripa

ÍNDICE ANEJO

1

ALTERNATIVA ASE

1

1.1

PRESUPUESTOS PARCIALES ALTERNATIVA ASE

1

1.2

PRESUPUESTOS GENERALES ALTERNATIVA ASE

22

2

ALTERNATIVA ASO

23

2.1

PRESUPUESTOS PARCIALES ALTERNATIVA ASO

23

2.2

PRESUPUESTOS GENERALES ALTERNATIVA ASO

38

3

ALTERNATIVA APE

39

3.1

PRESUPUESTOS PARCIALES ALTERNATIVA APE

39

3.2

PRESUPUESTOS GENERALES ALTERNATIVA APE

53

4

ALTERNATIVA APO

54

4.1

PRESUPUESTOS PARCIALES ALTERNATIVA APO

54

4.2

PRESUPUESTOS GENERALES ALTERNATIVA APO

68

5

ALTERNATIVA AS1

69

5.1

PRESUPUESTOS PARCIALES ALTERNATIVA AS1

69

5.1.1

TRAMO 1

69

5.1.2

TRAMO 2.1

73

5.1.3

TRAMO 2.2

79

5.1.4

TRAMO 3

101

5.2

PRESUPUESTOS GENERALES ALTERNATIVA AS1

104

5.2.1

TOTAL ALTERNATIVA

104

5.2.2

TRAMO 1

105

5.2.3

TRAMO 2.1

106

5.2.4

TRAMO 2.2

107

5.2.5

TRAMO 3

108

1 ALTERNATIVA ASE

1.1 PRESUPUESTOS PARCIALES ALTERNATIVA ASE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01	Túnel				
01.01	Tramo 1 interestación CH-CN: PPKK 0+230 a 0+793				
01.01.01	Túnel de Línea - Falso túnel entre pantallas				
01.01.01.01	Intraestructura				
01.01.01.01.01	Falso túnel entre pantallas, de doble vía	m	200	31.000,00 €	6.200.000,00 €
	TÚNEL DE LÍNEA EJECUTADO MEDIANTE PANTALLAS DE ANCHO ADECUADO PARA DOBLE VÍA, DE TIPO CONTÍNUO O DE PILOTES SECANTES. INCLUYE LOSA DE CUBIERTA, ESTAMPIDORES, LOSA DE FONDO, REPOSICIÓN/RELLENO DE TIERRAS, INCLUSO EL TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO Y EL CANON DE VERTIDO				
01.01.01.01.02	Excavación del terreno entre pantallas	m3	23.200	7,00 €	162.400,00 €
	EXCAVACIÓN DE TERRENO NO CLASIFICADO DE VACIADO ENTRE MUROS PANTALLAS A CIELO ABIERTO, CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUIDAS PARTES PROPORCIONALES DE ROCA, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO, ACOPIO O LUGAR DE USO, INCLUIDO CANON DE VERTIDO Y MANTENIMIENTO DEL VERTEDERO				
01.01.01.01.03	Drenaje longitudinal	m	200	144,00 €	28.800,00 €
	DRENAJE LONGITUDINAL EN TÚNEL FORMADO POR CANALIZACIONES LATERALES Y CENTRAL, INCLUYENDO REJILLAS DE CUBRICIÓN Y P.P DE CONEXIONES Y ARQUETAS.				
01.01.01.02	Servicios afectados y servidumbres				
01.01.01.02.01	Servicios afectados y servidumbres (FTP)	m	200	700,00 €	140.000,00 €
	REPOSICIÓN DE LAS REDES AFECTADAS EN SUPERFICIE POR EJECUCIÓN DE FALSO TÚNEL ENTRE PANTALLAS.				
01.01.02	Túnel de Línea - Falso túnel abovedado, en trinchera				
01.01.02.01	Intraestructura				
01.01.02.01.01	Falso túnel abovedado, de doble vía, en trinchera	m	363	9.000,00 €	3.267.000,00 €
	TÚNEL DE LÍNEA EJECUTADO MEDIANTE FALSO TÚNEL ABOVEDADO EJECUTADO A CIELO ABIERTO MEDIANTE TRINCHERA. ANCHO ADECUADO PARA DOBLE VÍA. INCLUYE ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO DE BÓVEDA Y LOSA DE FONDO,				
01.01.02.01.02	Excavación	m3	243.800	4,50 €	1.097.100,00 €

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	EXCAVACIÓN DE TERRENO NO CLASIFICADO DE VACIADO DE TRINCHERA PARA EJECUCIÓN DE FALSO TÚNEL ABOVEDADO A CIELO ABIERTO, CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUIDAS PARTES PROPORCIONALES DE ROCA, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO, ACOPIO O LUGAR DE USO, INCLUIDO CANON DE VERTIDO Y MANTENIMIENTO DEL VERTEDERO				
01.01.02.01.03	Relleno	m3	217.300	2,65 €	575.845,00 €
	RELLENO DE TERRENO DEL VACIADO DE TRINCHERA PARA EJECUCIÓN DE FALSO TÚNEL ABOVEDADO A CIELO ABIERTO, CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUIDO ACOPIO O LUGAR DE USO.				
01.01.02.01.04	Drenaje longitudinal	m	363	144,00 €	52.272,00 €
	DRENAJE LONGITUDINAL EN TÚNEL FORMADO POR CANALIZACIONES LATERALES Y CENTRAL, INCLUYENDO REJILLAS DE CUBRICIÓN Y P.P DE CONEXIONES Y ARQUETAS.				
01.01.02.02	Servicios afectados y servidumbres				
01.01.02.02.01	Servicios afectados y servidumbres (FTT)	m	363	1.000,00 €	363.000,00 €
	REPOSICIÓN DE LAS REDES AFECTADAS EN SUPERFICIE POR EJECUCIÓN DE FALSO TÚNEL ABOVEDADO EN TRINCHERA.				
TOTAL 01.01					11.886.417,00 €
01.02	Tramo 2 interestación CN-FS: PPKK 0+959 a 1+863				
01.02.01	Túnel de Línea - Túnel subterráneo mediante MTM				
01.02.01.01	Intraestructura				
01.02.01.01.01	Túnel subterráneo mediante MTM, de doble vía	m	280	15.000,00 €	4.200.000,00 €
	TÚNEL DE LÍNEA EJECUTADO MEDIANTE MÉTODO BELGA, ANCHO ADECUADO PARA DOBLE VÍA. INCLUYE EXCAVACIÓN Y ESTRUCTURA. EXCAVADO EN AVANCE, DESTROZA Y CONTRABÓVEDA MEDIANTE ENTIBACIÓN DE MADERA Y REVESTIDO MEDIANTE HORMIGÓN EN MASA HM-30 ( DE 0.7 M DE ESPESOR MÍNIMO), INCLUSO ENCOFRADO Y CIMBRAS, AGOTAMIENTO DURANTE LA CONSTRUCCIÓN, INYECCIONES DE TRASDÓS, TRATAMIENTO DE JUNTAS, INCLUYENDO EL TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO Y EL CANON DE VERTIDO Y NICHOS				
01.02.01.01.02	Drenaje longitudinal	m	280	144,00 €	40.320,00 €
	DRENAJE LONGITUDINAL EN TÚNEL FORMADO POR CANALIZACIONES LATERALES Y CENTRAL, INCLUYENDO REJILLAS DE CUBRICIÓN Y P.P DE CONEXIONES Y ARQUETAS.				
01.02.02	Túnel de Línea - Falso túnel entre pantallas				
01.02.02.01	Intraestructura				
01.02.02.01.01	Falso túnel entre pantallas, de doble vía	m	511	31.000,00 €	15.841.000,00 €

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	TÚNEL DE LÍNEA EJECUTADO MEDIANTE PANTALLAS DE ANCHO ADECUADO PARA DOBLE VÍA, DE TIPO CONTÍNUO O DE PILOTES SECANTES. INCLUYE LOSA DE CUBIERTA, ESTAMPIDORES, LOSA DE FONDO, REPOSICIÓN/RELLENO DE TIERRAS, INCLUSO EL TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO Y EL CANON DE VERTIDO					01.02.03.01.04	Drenaje longitudinal	m	113	144,00 €	16.272,00 €
							DRENAJE LONGITUDINAL EN TÚNEL FORMADO POR CANALIZACIONES LATERALES Y CENTRAL, INCLUYENDO REJILLAS DE CUBRICIÓN Y P.P DE CONEXIONES Y ARQUETAS.				
						01.02.03.02	Servicios afectados y servidumbres				
01.02.02.01.02	Excavación del terreno entre pantallas	m3	91.600	7,00 €	641.200,00 €	01.02.03.02.01	Servicios afectados y servidumbres (FTT)	m	113	1.000,00 €	113.000,00 €
							REPOSICIÓN DE LAS REDES AFECTADAS EN SUPERFICIE POR EJECUCIÓN DE FALSO TÚNEL ABOVEDADO EN TRINCHERA.				
	EXCAVACIÓN DE TERRENO NO CLASIFICADO DE VACIADO ENTRE MUROS PANTALLAS A CIELO ABIERTO, CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUIDAS PARTES PROPORCIONALES DE ROCA, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO, ACOPIO O LUGAR DE USO, INCLUIDO CANON DE VERTIDO Y MANTENIMIENTO DEL VERTEDERO					01.02.04	Tratamientos del terreno				
01.02.02.01.03	Drenaje longitudinal	m	511	144,00 €	73.584,00 €	01.02.04.01	Tratamiento del terreno mediante inyecciones de consolidación	m	100	9.750,00 €	975.000,00 €
							MEDIANTE MEJORA DE SECCIÓN CON INYECCIONES DE CONSOLIDACIÓN DE MICROCEMENTEO O SILICATOS. INCLUSO PERFORACIÓN Y TUBO MANGUITO DE PVC PARA TRATAMIENTO.				
	DRENAJE LONGITUDINAL EN TÚNEL FORMADO POR CANALIZACIONES LATERALES Y CENTRAL, INCLUYENDO REJILLAS DE CUBRICIÓN Y P.P DE CONEXIONES Y ARQUETAS.					01.02.04.02	Tratamiento y refuerzo de emboquilles	m2	1.200	300,00 €	360.000,00 €
01.02.02.02	Servicios afectados y servidumbres										
01.02.02.02.01	Servicios afectados y servidumbres (FTP)	m	511	700,00 €	357.700,00 €		EJECUCION DE PARAGUAS DE MICROPILOTES, INCLUYENDO PERFORACION DE 150 MM, SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBO ARMADURA DE ACERO, INYECCION DE LECHADA/MORTERO, Y EJECICIÓN DE VIGA DE ATADO.				
	REPOSICIÓN DE LAS REDES AFECTADAS EN SUPERFICIE POR EJECUCIÓN DE FALSO TÚNEL ENTRE PANTALLAS.						TOTAL 01.02				25.106.531,00 €
01.02.03	Túnel de Línea - Falso túnel abovedado, en trinchera					01.03	Tramo 3 interestación FS-FN: PPKK 1+997 a 2+681				
01.02.03.01	Intraestructura					01.03.01	Túnel de Línea - Túnel subterráneo mediante MTM				
01.02.03.01.01	Falso túnel abovedado, de doble vía, en trinchera	m	113	9.000,00 €	1.017.000,00 €	01.03.01.01	Intraestructura				
	TÚNEL DE LÍNEA EJECUTADO MEDIANTE FALSO TÚNEL ABOVEDADO EJECUTADO A CIELO ABIERTO MEDIANTE TRINCHERA. ANCHO ADECUADO PARA DOBLE VÍA. INCLUYE ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO DE BÓVEDA Y LOSA DE FONDO,					01.03.01.01.01	Túnel subterráneo mediante MTM, de doble vía TÚNEL DE LÍNEA EJECUTADO MEDIANTE MÉTODO BELGA, ANCHO ADECUADO PARA DOBLE VÍA. INCLUYE EXCAVACIÓN Y ESTRUCTURA. EXCAVADO EN AVANCE, DESTROZA Y CONTRABÓVEDA MEDIANTE ENTIBACIÓN DE MADERA Y REVESTIDO MEDIANTE HORMIGÓN EN MASA HM-30 ( DE 0.7 M DE ESPESOR MÍNIMO), INCLUSO ENCOFRADO Y CIMBRAS, AGOTAMIENTO DURANTE LA CONSTRUCCIÓN, INYECCIONES DE TRASDÓS, TRATAMIENTO DE JUNTAS, INCLUYENDO EL TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO Y EL CANON DE VERTIDO Y NICHOS	m	30	15.000,00 €	450.000,00 €
01.02.03.01.02	Excavación	m3	208.800	4,50 €	939.600,00 €						
	EXCAVACIÓN DE TERRENO NO CLASIFICADO DE VACIADO DE TRINCHERA PARA EJECUCIÓN DE FALSO TÚNEL ABOVEDADO A CIELO ABIERTO, CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUIDAS PARTES PROPORCIONALES DE ROCA, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO, ACOPIO O LUGAR DE USO, INCLUIDO CANON DE VERTIDO Y MANTENIMIENTO DEL VERTEDERO					01.03.01.01.02	Drenaje longitudinal	m	30	144,00 €	4.320,00 €
01.02.03.01.03	Relleno	m3	200.700	2,65 €	531.855,00 €						
							DRENAJE LONGITUDINAL EN TÚNEL FORMADO POR CANALIZACIONES LATERALES Y CENTRAL, INCLUYENDO REJILLAS DE CUBRICIÓN Y P.P DE CONEXIONES Y ARQUETAS.				
	RELLENO DE TERRENO DEL VACIADO DE TRINCHERA PARA EJECUCIÓN DE FALSO TÚNEL ABOVEDADO A CIELO ABIERTO, CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUIDO ACOPIO O LUGAR DE USO.					01.03.02	Túnel de Línea - Falso túnel entre pantallas				
						01.03.02.01	Intraestructura				

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.03.02.01.01	Falso túnel entre pantallas, de doble vía	m	40	31.000,00 €	1.240.000,00 €		RELLENO DE TERRENO DEL VACIADO DE TRINCHERA PARA EJECUCIÓN DE FALSO TÚNEL ABOVEDADO A CIELO ABIERTO, CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUIDO ACOPIO O LUGAR DE USO.				
	TÚNEL DE LÍNEA EJECUTADO MEDIANTE PANTALLAS DE ANCHO ADECUADO PARA DOBLE VÍA, DE TIPO CONTÍNUO O DE PILOTES SECANTES. INCLUYE LOSA DE CUBIERTA, ESTAMPIDORES, LOSA DE FONDO, REPOSICIÓN/RELLENO DE TIERRAS, INCLUSO EL TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO Y EL CANON DE VERTIDO					01.03.03.01.04	Drenaje longitudinal	m	614	144,00 €	88.416,00 €
							DRENAJE LONGITUDINAL EN TÚNEL FORMADO POR CANALIZACIONES LATERALES Y CENTRAL, INCLUYENDO REJILLAS DE CUBRICIÓN Y P.P DE CONEXIONES Y ARQUETAS.				
01.03.02.01.02	Excavación del terreno entre pantallas	m3	7.700	7,00 €	53.900,00 €	01.03.03.02	Servicios afectados y servidumbres				
	EXCAVACIÓN DE TERRENO NO CLASIFICADO DE VACIADO ENTRE MUROS PANTALLAS A CIELO ABIERTO, CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUIDAS PARTES PROPORCIONALES DE ROCA, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO, ACOPIO O LUGAR DE USO, INCLUIDO CANON DE VERTIDO Y MANTENIMIENTO DEL VERTEDERO					01.03.03.02.01	Servicios afectados y servidumbres (FTT)	m	614	1.000,00 €	614.000,00 €
01.03.02.01.03	Drenaje longitudinal	m	40	144,00 €	5.760,00 €		REPOSICIÓN DE LAS REDES AFECTADAS EN SUPERFICIE POR EJECUCIÓN DE FALSO TÚNEL ABOVEDADO EN TRINCHERA.				
	DRENAJE LONGITUDINAL EN TÚNEL FORMADO POR CANALIZACIONES LATERALES Y CENTRAL, INCLUYENDO REJILLAS DE CUBRICIÓN Y P.P DE CONEXIONES Y ARQUETAS.					01.03.04	Tratamientos del terreno				
01.03.02.02	Servicios afectados y servidumbres					01.03.04.01	Tratamiento y refuerzo de emboquilles	m2	600	300,00 €	180.000,00 €
							EJECUCION DE PARAGUAS DE MICROPILOTES, INCLUYENDO PERFORACION DE 150 MM, SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBO ARMADURA DE ACERO, INYECCION DE LECHADA/MORTERO, Y EJECIÓN DE VIGA DE ATADO.				
01.03.02.02.01	Servicios afectados y servidumbres (FTP)	m	40	700,00 €	28.000,00 €	TOTAL 01.03					9.695.441,00 €
	REPOSICIÓN DE LAS REDES AFECTADAS EN SUPERFICIE POR EJECUCIÓN DE FALSO TÚNEL ENTRE PANTALLAS.					01.04	Tramo 4 Fondo de saco FN: PPKK 2+815 a 3+123				
01.03.03	Túnel de Línea - Falso túnel abovedado, en trinchera					01.04.01	Túnel de Línea - Falso túnel entre pantallas				
01.03.03.01	Intraestructura					01.04.01.01	Intraestructura				
01.03.03.01.01	Falso túnel abovedado, de doble vía, en trinchera	m	614	9.000,00 €	5.526.000,00 €	01.04.01.01.01	Falso túnel entre pantallas, de doble vía	m	208	31.000,00 €	6.448.000,00 €
	TÚNEL DE LÍNEA EJECUTADO MEDIANTE FALSO TÚNEL ABOVEDADO EJECUTADO A CIELO ABIERTO MEDIANTE TRINCHERA. ANCHO ADECUADO PARA DOBLE VÍA. INCLUYE ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO DE BÓVEDA Y LOSA DE FONDO,						TÚNEL DE LÍNEA EJECUTADO MEDIANTE PANTALLAS DE ANCHO ADECUADO PARA DOBLE VÍA, DE TIPO CONTÍNUO O DE PILOTES SECANTES. INCLUYE LOSA DE CUBIERTA, ESTAMPIDORES, LOSA DE FONDO, REPOSICIÓN/RELLENO DE TIERRAS, INCLUSO EL TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO Y EL CANON DE VERTIDO				
01.03.03.01.02	Excavación	m3	227.100	4,50 €	1.021.950,00 €	01.04.01.01.02	Excavación del terreno entre pantallas	m3	27.900	7,00 €	195.300,00 €
	EXCAVACIÓN DE TERRENO NO CLASIFICADO DE VACIADO DE TRINCHERA PARA EJECUCIÓN DE FALSO TÚNEL ABOVEDADO A CIELO ABIERTO, CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUIDAS PARTES PROPORCIONALES DE ROCA, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO, ACOPIO O LUGAR DE USO, INCLUIDO CANON DE VERTIDO Y MANTENIMIENTO DEL VERTEDERO						EXCAVACIÓN DE TERRENO NO CLASIFICADO DE VACIADO ENTRE MUROS PANTALLAS A CIELO ABIERTO, CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUIDAS PARTES PROPORCIONALES DE ROCA, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO, ACOPIO O LUGAR DE USO, INCLUIDO CANON DE VERTIDO Y MANTENIMIENTO DEL VERTEDERO				
01.03.03.01.03	Relleno	m3	182.300	2,65 €	483.095,00 €	01.04.01.01.03	Drenaje longitudinal	m	208	144,00 €	29.952,00 €

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.04.01.01.04	Excavación  DRENAJE LONGITUDINAL EN TÚNEL FORMADO POR CANALIZACIONES LATERALES Y CENTRAL, INCLUYENDO REJILLAS DE CUBRICIÓN Y P.P DE CONEXIONES Y ARQUETAS.	m3	17.200	4,50 €	77.400,00 €
01.04.01.01.05	Relleno  EXCAVACIÓN DE TERRENO NO CLASIFICADO DE VACIADO DE TRINCHERA PARA EJECUCIÓN DE FALSO TÚNEL ABOVEDADO A CIELO ABIERTO, CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUIDAS PARTES PROPORCIONALES DE ROCA, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO, ACOPIO O LUGAR DE USO, INCLUIDO CANON DE VERTIDO Y MANTENIMIENTO DEL VERTEDERO	m3	17.200	2,65 €	45.580,00 €
01.04.01.02	Servicios afectados y servidumbres  RELLENO DE TERRENO DEL VACIADO DE TRINCHERA PARA EJECUCIÓN DE FALSO TÚNEL ABOVEDADO A CIELO ABIERTO, CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUIDO ACOPIO O LUGAR DE USO.				
01.04.01.02.01	Servicios afectados y servidumbres (FTP)	m	208	700,00 €	145.600,00 €
01.04.02	Túnel de Línea - Túnel subterráneo mediante MTM  REPOSICIÓN DE LAS REDES AFECTADAS EN SUPERFICIE POR EJECUCIÓN DE FALSO TÚNEL ENTRE PANTALLAS.				
01.04.02.01	Intraestructura				
01.04.02.01.01	Túnel subterráneo mediante MTM, de doble vía TÚNEL DE LÍNEA EJECUTADO MEDIANTE MÉTODO BELGA, ANCHO ADECUADO PARA DOBLE VÍA. INCLUYE EXCAVACIÓN Y ESTRUCTURA. EXCAVADO EN AVANCE, DESTROZA Y CONTRABÓVEDA MEDIANTE ENTIBACIÓN DE MADERA Y REVESTIDO MEDIANTE HORMIGÓN EN MASA HM-30 ( DE 0.7 M DE ESPESOR MÍNIMO), INCLUSO ENCOFRADO Y CIMBRAS, AGOTAMIENTO DURANTE LA CONSTRUCCIÓN, INYECCIONES DE TRASDÓS, TRATAMIENTO DE JUNTAS, INCLUYENDO EL TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO Y EL CANON DE VERTIDO Y NICHOS	m	100	15.000,00 €	1.500.000,00 €
01.04.02.01.02	Drenaje longitudinal	m	100	144,00 €	14.400,00 €
01.04.03	Tratamientos del terreno  DRENAJE LONGITUDINAL EN TÚNEL FORMADO POR CANALIZACIONES LATERALES Y CENTRAL, INCLUYENDO REJILLAS DE CUBRICIÓN Y P.P DE CONEXIONES Y ARQUETAS.				
01.04.03.01	Tratamiento del terreno mediante inyecciones de compensación	m2	787,50	450,00 €	354.375,00 €

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.04.03.02	Tratamiento y refuerzo de emboquilles  EJECUCION DE PARAGUAS DE MICROPILOTES, INCLUYENDO PERFORACION DE 150 MM, SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBO ARMADURA DE ACERO, INYECCION DE LECHADA/MORTERO, Y EJECICIÓN DE VIGA DE ATADO.	m2	600,00	300,00 €	180.000,00 €
TOTAL 01.04					8.990.607,00 €
01.05	Tramo 5 Ramal de Acceso a Cochera: PPKK 0+000 a 0+790				
01.05.01	Ramal - Túnel subterráneo mediante MTM				
01.05.01.01	Intraestructura				
01.05.01.01.01	Túnel subterráneo mediante MTM, de vía única TÚNEL DE LÍNEA EJECUTADO MEDIANTE MÉTODO BELGA, ANCHO ADECUADO PARA VÍA ÚNICA. INCLUYE EXCAVACIÓN Y ESTRUCTURA. EXCAVADO EN AVANCE, DESTROZA Y CONTRABÓVEDA MEDIANTE ENTIBACIÓN DE MADERA Y REVESTIDO MEDIANTE HORMIGÓN EN MASA HM-30 ( DE 0.7 M DE ESPESOR MÍNIMO), INCLUSO ENCOFRADO Y CIMBRAS, AGOTAMIENTO DURANTE LA CONSTRUCCIÓN, INYECCIONES DE TRASDÓS, TRATAMIENTO DE JUNTAS, INCLUYENDO EL TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO Y EL CANON DE VERTIDO Y NICHOS	m	45	8.545,00 €	384.525,00 €
01.05.01.01.02	Drenaje longitudinal	m	45	144,00 €	6.480,00 €
01.05.02	Ramal - Falso túnel entre pantallas				
01.05.02.01	Intraestructura				
01.05.02.01.01	Falso túnel entre pantallas, de vía única	m	536	28.000,00 €	15.008.000,00 €
01.05.02.01.02	Falso túnel entre pantallas, de doble vía  TÚNEL DE LÍNEA EJECUTADO MEDIANTE PANTALLAS DE ANCHO ADECUADO PARA VÍA ÚNICA, DE TIPO CONTÍNUO O DE PILOTES SECANTES. INCLUYE LOSA DE CUBIERTA, ESTAMPIDORES, LOSA DE FONDO, REPOSICIÓN/RELLENO DE TIERRAS, INCLUSO EL TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO Y EL CANON DE VERTIDO	m	120	31.000,00 €	3.720.000,00 €



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.06.01.01	Intraestructura				
01.06.01.01.01	Túnel subterráneo mediante MTM, de vía única	m	547	8.545,00 €	4.674.115,00 €
	TÚNEL DE LÍNEA EJECUTADO MEDIANTE MÉTODO BELGA, ANCHO ADECUADO PARA VÍA ÚNICA. INCLUYE EXCAVACIÓN Y ESTRUCTURA. EXCAVADO EN AVANCE, DESTROZA Y CONTRABÓVEDA MEDIANTE ENTIBACIÓN DE MADERA Y REVESTIDO MEDIANTE HORMIGÓN EN MASA HM-30 ( DE 0.7 M DE ESPESOR MÍNIMO), INCLUSO ENCOFRADO Y CIMBRAS, AGOTAMIENTO DURANTE LA CONSTRUCCIÓN, INYECCIONES DE TRASDÓS, TRATAMIENTO DE JUNTAS, INCLUYENDO EL TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO Y EL CANON DE VERTIDO Y NICHOS				
01.06.01.01.02	Drenaje longitudinal	m	547	144,00 €	78.768,00 €
	DRENAJE LONGITUDINAL EN TÚNEL FORMADO POR CANALIZACIONES LATERALES Y CENTRAL, INCLUYENDO REJILLAS DE CUBRICIÓN Y P.P DE CONEXIONES Y ARQUETAS.				
01.06.02	Telescopio - Falso túnel entre pantallas				
01.06.02.01	Intraestructura				
01.06.02.01.01	Falso túnel entre pantallas para telescopio de conexión con Línea 10	m	82	39.500,00 €	3.239.000,00 €
	TÚNEL DE LÍNEA EJECUTADO MEDIANTE PANTALLAS DE ANCHO ADECUADO PARA TELESCOPIO DE CONEXIÓN CON LÍNEA 10, DE TIPO CONTÍNUO O DE PILOTES SECANTES. INCLUYE LOSA DE CUBIERTA, ESTAMPIDORES, LOSA DE FONDO, REPOSICIÓN/RELLENO DE TIERRAS, INCLUSO EL TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO Y EL CANON DE VERTIDO				
01.06.02.01.02	Excavación del terreno entre pantallas	m3	40.500	7,00 €	283.500,00 €
	EXCAVACIÓN DE TERRENO NO CLASIFICADO DE VACIADO ENTRE MUROS PANTALLAS A CIELO ABIERTO, CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUIDAS PARTES PROPORCIONALES DE ROCA, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO, ACOPIO O LUGAR DE USO, INCLUIDO CANON DE VERTIDO Y MANTENIMIENTO DEL VERTEDERO				
01.06.02.01.03	Drenaje longitudinal	m	80	144,00 €	11.520,00 €
	DRENAJE LONGITUDINAL EN TÚNEL FORMADO POR CANALIZACIONES LATERALES Y CENTRAL, INCLUYENDO REJILLAS DE CUBRICIÓN Y P.P DE CONEXIONES Y ARQUETAS.				
01.06.02.01.04	Adecuación de túnel de Línea 10	PA	1	1.500.000,00 €	1.500.000,00 €
	ADECUACIÓN DEL TÚNEL DE LÍNEA 10 EN CASO DE NECESITAR UBICAR EL TELESCOPIO DE CONEXIÓN FUERA DE TRAMO RECTO.				
01.06.02.02	Servicios afectados y servidumbres				

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.06.02.02.01	Servicios afectados y servidumbres (FTP-LT)	m	82	1.200,00 €	98.400,00 €
	REPOSICIÓN DE LAS REDES AFECTADAS EN SUPERFICIE POR EJECUCIÓN DE FALSO TÚNEL ENTRE PANTALLAS.				
01.06.03	Tratamientos del terreno				
01.06.03.01	Tratamiento y refuerzo de emboquilles	m2	300,00	300,00 €	90.000,00 €
	EJECUCION DE PARAGUAS DE MICROPILOTES, INCLUYENDO PERFORACION DE 150 MM, SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBO ARMADURA DE ACERO, INYECCION DE LECHADA/MORTERO, Y EJECICIÓN DE VIGA DE ATADO.				
TOTAL 01.06					9.975.303,00 €
TOTAL 01					90.593.579,00 €
02	Pozos				
02.01	Pozos de bombeo				
02.01.01	PB1-OS - 0+259,1				
02.01.01.01	Infraestructura				
02.01.01.01.01	Pozo de bombeo mediante pantallas	m	17	23.000,00 €	391.000,00 €
	POZO DE BOMBEO EJECUTADO MEDIANTE PANTALLAS DE PILOTES SECANTES O CONTÍNUA. INCLUYE EJECUCIÓN DE PANTALLAS, EXCAVACIÓN, DINTEL Y LOSA DE FONDO, CUARTO DE ACCESO Y EQUIPOS. INCLUSO ESCALERAS DE MANTENIMIENTO. DIMENSIONES INTERIORES APROXIMADAS 5X4 M.INCLUYENDO TRAMPILLA DEA CERO INOXIDABLE, BARANDILLA DE PROTECCION, PATES Y CABALLETE ESCAMOTEABLE PAR EXTRACCION DE BOMBAS				
02.01.01.01.02	Galería de conexión para pozos y salidas de emergencia	m	3	6.000,00 €	18.000,00 €
	GALERÍA DE CONEXIÓN ENTRE POZO DE BOMBEO Y TÚNEL INCLUYENDO DEMOLICIÓN DE DOVELA Y PANTALLA, REFUERZO PARA ENTRONQUE, EXCAVACIÓN EN MINA, SOSTENIMIENTO Y REVESTIMIENTO				
02.01.01.02	Servicios afectados y servidumbres				
02.01.01.02.01	Servicios afectados y servidumbres en PB	ud	1	100.000,00 €	100.000,00 €
	REPOSICIÓN DE LAS REDES AFECTADAS EN SUPERFICIE POR EJECUCIÓN DE POZO DE BOMBEO				
02.01.01.03	Drenaje				
02.01.01.03.01	Drenaje pozo de bombeo	ud	1	120,00 €	120,00 €
	EJECUCIÓN DE CANALETA LATERAL EN SOLERA DE POZO PARA CAPATACIÓN DE FILTRACIONES Y COMUNICACIÓN CON ARQUETA DE RECOGIDA PARA VERTIDO A CUBETA DE POZO PARA SU POSTERIOR BOMBEO A LA RED DE SANEAMIENTO				

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.01.01.04	Instalaciones				
02.01.01.04.01	Instalación de bombeo	ud	1	120.000,00 €	120.000,00 €
	EQUIPAMIENTO DE POZO DE BOMBEO, INCLUSO ACOMETIDA ELÉCTRICA, BOMBEO Y LAS INSTALACIONES NECESARIAS PARA SU FUNCIONAMIENTO, TOTALMENTE TERMINADO				
02.01.01.05	Desvío de tráfico				
02.01.01.05.01	Desvío de tráfico en pozos	PA	1	10.000,00 €	10.000,00 €
	DESVÍO DE TRÁFICO PARA EJECUCIÓN DE POZOS DE VENTILACIÓN O BOMBEO, INCLUSO ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO, VALLA DE OCULTACIÓN Y REPOSICIÓN FINAL DE LA CALZADA, TOTALMENTE TERMINADO				
02.01.02	PB2-OS - 2+930,0				
02.01.02.01	Infraestructura				
02.01.02.01.01	Pozo de bombeo mediante pantallas	m	18	23.000,00 €	414.000,00 €
	POZO DE BOMBEO EJECUTADO MEDIANTE PANTALLAS DE PILOTES SECANTES O CONTÍNUA. INCLUYE EJECUCIÓN DE PANTALLAS, EXCAVACIÓN, DINTEL Y LOSA DE FONDO, CUARTO DE ACCESO Y EQUIPOS. INCLUSO ESCALERAS DE MANTENIMIENTO. DIMENSIONES INTERIORES APROXIMADAS 5X4 M. INCLUYENDO TRAMPILLA DE A CERO INOXIDABLE, BARANDILLA DE PROTECCIÓN, PATES Y CABALLETE ESCAMOTEABLE PARA EXTRACCIÓN DE BOMBAS				
02.01.02.01.02	Galería de conexión para pozos y salidas de emergencia	m	2	6.000,00 €	12.000,00 €
	GALERÍA DE CONEXIÓN ENTRE POZO DE BOMBEO Y TÚNEL INCLUYENDO DEMOLICIÓN DE DOVELA Y PANTALLA, REFUERZO PARA ENTRONQUE, EXCAVACIÓN EN MINA, SOSTENIMIENTO Y REVESTIMIENTO				
02.01.02.02	Servicios afectados y servidumbres				
02.01.01.02.01	Servicios afectados y servidumbres en PB	ud	1	100.000,00 €	100.000,00 €
	REPOSICIÓN DE LAS REDES AFECTADAS EN SUPERFICIE POR EJECUCIÓN DE POZO DE BOMBEO				
02.01.02.03	Drenaje				
02.01.02.03.01	Drenaje pozo de bombeo	ud	1	120,00 €	120,00 €
	EJECUCIÓN DE CANALETA LATERAL EN SOLERA DE POZO PARA CAPTACIÓN DE FILTRACIONES Y COMUNICACIÓN CON ARQUETA DE RECOGIDA PARA VERTIDO A CUBETA DE POZO PARA SU POSTERIOR BOMBEO A LA RED DE SANEAMIENTO				
02.01.02.04	Instalaciones				
02.01.02.04.01	Instalación de bombeo	ud	1	120.000,00 €	120.000,00 €

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	EQUIPAMIENTO DE POZO DE BOMBEO, INCLUSO ACOMETIDA ELÉCTRICA, BOMBEO Y LAS INSTALACIONES NECESARIAS PARA SU FUNCIONAMIENTO, TOTALMENTE TERMINADO				
02.01.02.05	Desvío de tráfico				
02.01.02.05.01	Desvío de tráfico en pozos	PA	1	10.000,00 €	10.000,00 €
	DESVÍO DE TRÁFICO PARA EJECUCIÓN DE POZOS DE VENTILACIÓN O BOMBEO, INCLUSO ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO, VALLA DE OCULTACIÓN Y REPOSICIÓN FINAL DE LA CALZADA, TOTALMENTE TERMINADO				
02.01.03	PB-LT - 0+650,0				
02.01.03.01	Infraestructura				
02.01.03.01.01	Pozo de bombeo mediante pantallas	m	22	23.000,00 €	506.000,00 €
	POZO DE BOMBEO EJECUTADO MEDIANTE PANTALLAS DE PILOTES SECANTES O CONTÍNUA. INCLUYE EJECUCIÓN DE PANTALLAS, EXCAVACIÓN, DINTEL Y LOSA DE FONDO, CUARTO DE ACCESO Y EQUIPOS. INCLUSO ESCALERAS DE MANTENIMIENTO. DIMENSIONES INTERIORES APROXIMADAS 5X4 M. INCLUYENDO TRAMPILLA DE A CERO INOXIDABLE, BARANDILLA DE PROTECCIÓN, PATES Y CABALLETE ESCAMOTEABLE PARA EXTRACCIÓN DE BOMBAS				
02.01.03.01.02	Galería de conexión para pozos y salidas de emergencia	m	2	6.000,00 €	12.000,00 €
	GALERÍA DE CONEXIÓN ENTRE POZO DE BOMBEO Y TÚNEL INCLUYENDO DEMOLICIÓN DE DOVELA Y PANTALLA, REFUERZO PARA ENTRONQUE, EXCAVACIÓN EN MINA, SOSTENIMIENTO Y REVESTIMIENTO				
02.01.03.02	Servicios afectados y servidumbres				
02.01.03.02.01	Servicios afectados y servidumbres en PB	ud	1	100.000,00 €	100.000,00 €
	REPOSICIÓN DE LAS REDES AFECTADAS EN SUPERFICIE POR EJECUCIÓN DE POZO DE BOMBEO				
02.01.03.03	Drenaje				
02.01.03.03.01	Drenaje pozo de bombeo	ud	1	120,00 €	120,00 €
	EJECUCIÓN DE CANALETA LATERAL EN SOLERA DE POZO PARA CAPTACIÓN DE FILTRACIONES Y COMUNICACIÓN CON ARQUETA DE RECOGIDA PARA VERTIDO A CUBETA DE POZO PARA SU POSTERIOR BOMBEO A LA RED DE SANEAMIENTO				
02.01.03.04	Instalaciones				
02.01.03.04.01	Instalación de bombeo	ud	1	120.000,00 €	120.000,00 €

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	EQUIPAMIENTO DE POZO DE BOMBEO, INCLUSO ACOMETIDA ELÉCTRICA, BOMBEO Y LAS INSTALACIONES NECESARIAS PARA SU FUNCIONAMIENTO, TOTALMENTE TERMINADO				
02.01.03.05	Desvío de tráfico				
02.01.03.05.01	Desvío de tráfico en pozos	PA	1	10.000,00 €	10.000,00 €
	DESVÍO DE TRÁFICO PARA EJECUCIÓN DE POZOS DE VENTILACIÓN O BOMBEO, INCLUSO ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO, VALLA DE OCULTACIÓN Y REPOSICIÓN FINAL DE LA CALZADA,TOTALMENTE TERMINADO				
02.01.04	PB-CO - 0+259,4				
02.01.04.01	Infraestructura				
02.01.04.01.01	Pozo de bombeo mediante pantallas	m	28	23.000,00 €	644.000,00 €
	POZO DE BOMBEO EJECUTADO MEDIANTE PANTALLAS DE PILOTES SECANTES O CONTÍNUA. INCLUYE EJECUCIÓN DE PANTALLAS, EXCAVACIÓN, DINTEL Y LOSA DE FONDO, CUARTO DE ACCESO Y EQUIPOS. INCLUSO ESCALERAS DE MANTENIMIENTO. DIMENSIONES INTERIORES APROXIMADAS 5X4 M.INCLUYENDO TRAMPILLA DEA CERO INOXIDABLE, BARANDILLA DE PROTECCION, PATES Y CABALLETE ESCAMOTEABLE PAR EXTRACCION DE BOMBAS				
02.01.04.01.02	Galería de conexión para pozos y salidas de emergencia	m	2	6.000,00 €	12.000,00 €
	GALERÍA DE CONEXIÓN ENTRE POZO DE BOMBEO Y TÚNEL INCLUYENDO DEMOLICIÓN DE DOVELA Y PANTALLA, REFUERZO PARA ENTRONQUE, EXCAVACIÓN EN MINA, SOSTENIMIENTO Y REVESTIMIENTO				
02.01.04.02	Servicios afectados y servidumbres				
02.01.04.02.01	Servicios afectados y servidumbres en PB	ud	1	100.000,00 €	100.000,00 €
	REPOSICIÓN DE LAS REDES AFECTADAS EN SUPERFICIE POR EJECUCIÓN DE POZO DE BOMBEO				
02.01.04.03	Drenaje				
02.01.04.03.01	Drenaje pozo de bombeo	ud	1	120,00 €	120,00 €
	EJECUCIÓN DE CANALETA LATERAL EN SOLERA DE POZO PARA CAPATACIÓN DE FILTRACIONES Y COMUNICACIÓN CON ARQUETA DE RECOGIDA PARA VERTIDO A CUBETA DE POZO PARA SU POSTERIOR BOMBEO A LA RED DE SANEAMIENTO				
02.01.04.04	Instalaciones				
02.01.04.04.01	Instalación de bombeo	ud	1	120.000,00 €	120.000,00 €

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	EQUIPAMIENTO DE POZO DE BOMBEO, INCLUSO ACOMETIDA ELÉCTRICA, BOMBEO Y LAS INSTALACIONES NECESARIAS PARA SU FUNCIONAMIENTO, TOTALMENTE TERMINADO				
02.01.04.05	Desvío de tráfico				
02.01.04.05.01	Desvío de tráfico en pozos	PA	1	10.000,00 €	10.000,00 €
	DESVÍO DE TRÁFICO PARA EJECUCIÓN DE POZOS DE VENTILACIÓN O BOMBEO, INCLUSO ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO, VALLA DE OCULTACIÓN Y REPOSICIÓN FINAL DE LA CALZADA,TOTALMENTE TERMINADO				
TOTAL 02.01					2.929.480,00 €
02.02	Pozos de ventilación				
02.02.01	PV1-OS - 0+473,0				
02.02.01.01	Infraestructura				
02.02.01.01.01	Pozo de ventilación mediante pantallas	m	16	14.500,00 €	232.000,00 €
	POZO DE VENTILACIÓN EJECUTADO MEDIANTE PANTALLAS DE PILOTES SECANTES O CONTÍNUA. INCLUYE EJECUCIÓN DE PANTALLAS, EXCAVACIÓN, DINTEL Y LOSA DE FONDO, CUARTO DE ACCESO Y EQUIPOS. INCLUSO ESCALERAS DE MANTENIMIENTO. DIMENSIONES INTERIORES APROXIMADAS 5X4 M.INCLUYENDO TRAMPILLA DEA CERO INOXIDABLE, BARANDILLA DE PROTECCION, PATES Y CABALLETE ESCAMOTEABLE PAR EXTRACCION DE BOMBAS				
02.02.01.01.02	Galería de conexión para pozos y salidas de emergencia	m	20	6.000,00 €	120.000,00 €
	GALERÍA DE CONEXIÓN ENTRE POZO DE VENTILACIÓN Y TÚNEL INCLUYENDO DEMOLICIÓN DE DOVELA Y PANTALLA, REFUERZO PARA ENTRONQUE, EXCAVACIÓN EN MINA, SOSTENIMIENTO Y REVESTIMIENTO				
02.02.01.02	Servicios afectados y servidumbres				
02.02.01.02.01	Servicios afectados y servidumbres en PV	ud	1	100.000,00 €	100.000,00 €
	REPOSICIÓN DE LAS REDES AFECTADAS EN SUPERFICIE POR EJECUCIÓN DE POZO DE VENTILACIÓN				- €
02.02.01.03	Drenaje				
02.02.01.03.01	Drenaje pozo de emergencia y/o ventilación	ud	1	1.200,00 €	1.200,00 €
	DRENAJE EN POZO DE EMERGENCIA FORMADO POR CANALETAS, TUBOS Y ARQUETAS QUE CONECTAN CON EL TÚNEL				
02.02.01.04	Instalaciones				
02.02.01.04.01	Instalación en pozo de ventilación	ud	1	700.000,00 €	700.000,00 €
	INSTALACIONES EN POZO DE VENTILACIÓN				
02.02.01.05	Desvío de tráfico				
02.02.01.05.01	Desvío de tráfico en pozos	PA	1	10.000,00 €	10.000,00 €

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	DESVÍO DE TRÁFICO PARA EJECUCIÓN DE POZOS DE VENTILACIÓN O BOMBEO, INCLUSO ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO, VALLA DE OCULTACIÓN Y REPOSICIÓN FINAL DE LA CALZADA,TOTALMENTE TERMINADO				
02.02.02	PV2-OS - 2+383,0				
02.02.02.01	Infraestructura				
02.02.02.01.01	Pozo de ventilación mediante pantallas	m	9	14.500,00 €	130.500,00 €
	POZO DE VENTILACIÓN EJECUTADO MEDIANTE PANTALLAS DE PILOTES SECANTES O CONTÍNUA. INCLUYE EJECUCIÓN DE PANTALLAS, EXCAVACIÓN, DINTEL Y LOSA DE FONDO, CUARTO DE ACCESO Y EQUIPOS. INCLUSO ESCALERAS DE MANTENIMIENTO. DIMENSIONES INTERIORES APROXIMADAS 5X4 M.INCLUYENDO TRAMPILLA DEA CERO INOXIDABLE, BARANDILLA DE PROTECCION, PATES Y CABALLETE ESCAMOTEABLE PAR EXTRACCION DE BOMBAS				
02.02.02.01.02	Galería de conexión para pozos y salidas de emergencia	m	20	6.000,00 €	120.000,00 €
	GALERÍA DE CONEXIÓN ENTRE POZO DE VENTILACIÓN Y TÚNEL INCLUYENDO DEMOLICIÓN DE DOVELA Y PANTALLA, REFUERZO PARA ENTRONQUE, EXCAVACIÓN EN MINA, SOSTENIMIENTO Y REVESTIMIENTO				
02.02.02.02	Servicios afectados y servidumbres				
02.02.02.02.01	Servicios afectados y servidumbres en PV	ud	1	100.000,00 €	100.000,00 €
	REPOSICIÓN DE LAS REDES AFECTADAS EN SUPERFICIE POR EJECUCIÓN DE POZO DE VENTILACIÓN				
02.02.02.03	Drenaje				
02.02.02.03.01	Drenaje pozo de emergencia y/o ventilación	ud	1	1.200,00 €	1.200,00 €
	DRENAJE EN POZO DE EMERGENCIA FORMADO POR CANALETAS, TUBOS Y ARQUETAS QUE CONECTAN CON EL TÚNEL				
02.02.02.04	Instalaciones				
02.02.02.04.01	Instalación en pozo de ventilación	ud	1	700.000,00 €	700.000,00 €
	INSTALACIONES EN POZO DE VENTILACIÓN				
02.02.02.05	Desvío de tráfico				
02.02.02.05.01	Desvío de tráfico en pozos	PA	1	10.000,00 €	10.000,00 €
	DESVÍO DE TRÁFICO PARA EJECUCIÓN DE POZOS DE VENTILACIÓN O BOMBEO, INCLUSO ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO, VALLA DE OCULTACIÓN Y REPOSICIÓN FINAL DE LA CALZADA,TOTALMENTE TERMINADO				
TOTAL 02.02					2.224.900,00 €
02.03	Pozos de bombeo y ventilación				
02.03.01	PBV-OS - 1+312,6				

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.03.01.01	Infraestructura				
02.03.01.01.01	Pozo de bombeo y ventilación mediante pantallas	m	33	16.000,00 €	528.000,00 €
	POZO DE BOMBEO Y VENTILACIÓN EJECUTADO MEDIANTE PANTALLAS DE PILOTES SECANTES O CONTÍNUA. INCLUYE EJECUCIÓN DE PANTALLAS, EXCAVACIÓN, DINTEL Y LOSA DE FONDO, CUARTO DE ACCESO Y EQUIPOS. INCLUSO ESCALERAS DE MANTENIMIENTO. DIMENSIONES INTERIORES APROXIMADAS 5X4 M.INCLUYENDO TRAMPILLA DEA CERO INOXIDABLE, BARANDILLA DE PROTECCION, PATES Y CABALLETE ESCAMOTEABLE PAR EXTRACCION DE BOMBAS				
02.03.01.01.02	Galería de conexión para pozos y salidas de emergencia	m	26	6.000,00 €	156.000,00 €
	GALERÍA DE CONEXIÓN ENTRE POZO DE BOMBEO Y VENTILACIÓN Y TÚNEL INCLUYENDO DEMOLICIÓN DE DOVELA Y PANTALLA, REFUERZO PARA ENTRONQUE, EXCAVACIÓN EN MINA, SOSTENIMIENTO Y REVESTIMIENTO				
02.03.01.02	Servicios afectados y servidumbres				
02.03.01.02.01	Servicios afectados y servidumbres en PV+PB	ud	1	100.000,00 €	100.000,00 €
	REPOSICIÓN DE LAS REDES AFECTADAS EN SUPERFICIE POR EJECUCIÓN DE POZO DE BOMBEO Y VENTILACIÓN				
02.03.01.03	Drenaje				
02.03.01.03.01	Drenaje pozo de bombeo y ventilación	ud	1	1.500,00 €	1.500,00 €
	DRENAJE EN POZO DE BOMBEO Y VENTILACIÓN FORMADO POR CANALETAS, TUBOS Y ARQUETAS QUE CONECTAN CON EL TÚNEL				
02.03.01.04	Instalaciones				
02.03.01.04.01	Instalación de bombeo	ud	1	120.000,00 €	120.000,00 €
	EQUIPAMIENTO DE POZO DE BOMBEO, INCLUSO ACOMETIDA ELÉCTRICA, BOMBEO Y LAS INSTALACIONES NECESARIAS PARA SU FUNCIONAMIENTO, TOTALMENTE TERMINADO				
02.03.01.04.01	Instalación en pozo de ventilación	ud	1	700.000,00 €	700.000,00 €
	INSTALACIONES EN POZO DE VENTILACIÓN				
02.03.01.05	Desvío de tráfico				
02.03.01.05.01	Desvío de tráfico en pozos	PA	1	10.000,00 €	10.000,00 €
	DESVÍO DE TRÁFICO PARA EJECUCIÓN DE POZOS DE VENTILACIÓN O BOMBEO, INCLUSO ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO, VALLA DE OCULTACIÓN Y REPOSICIÓN FINAL DE LA CALZADA,TOTALMENTE TERMINADO				
TOTAL 02.03					1.615.500,00 €
TOTAL 02					6.769.880,00 €

















CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.04.02.07.01	Mobiliario de estación	ud	1	120.000,00 €	120.000,00 €	TOTAL 03.04					27.359.551,38 €
	MOBILIARIO ESTACIÓN. INCLUYE PUESTO DE INFORMACIÓN, BANCOS DE ACERO INOXIDABLE, PAPELERAS, PUBLICIDAD					TOTAL 03					81.614.221,45 €
03.04.03	Instalaciones					04	Superestructura				
						04.01	Vía				
03.04.03.01	Saniemento. Pozos de bombas pluviales y fecales	PA	1	180.000,00 €	180.000,00 €	04.01.01	Suministro y montaje de vía en placa de hormigón 1445 mm	m	7.285	720,00 €	5.245.200,00 €
03.04.03.02	Agua caliente sanitaria	PA	1	30.000,00 €	30.000,00 €		SUMINISTRO Y MONTAJE DE VÍA EN PLACA CON FIJACIÓN DIRECTA ADHERIZADA TIPO DFF-ADH O SIMILAR, INCLUYENDO CARRIL 54 E1, SISTEMA DE FIJACIÓN, LOSA DE HORMIGÓN EN MASA HM-25 DE 20±2 CM BAJO SISTEMA DE FIJACIÓN, SOLDADURAS, LEVANTE DE VÍA, ALINEACIÓN, NIVELACIÓN Y AJUSTES FINALES, ASÍ COMO TODAS LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN. NO INCLUYE LA PRELOSA DE HORMIGÓN.				
03.04.03.03	Instalaciones de alumbrado y fuerza	PA	1	600.000,00 €	600.000,00 €	04.01.02	Demolición de vía en placa existente	m	30	40,00 €	1.200,00 €
03.04.04	Servicios afectados y servidumbres						DEMOLICIÓN DE VÍA EN PLACA. INCLUYE CORTE DE CARRIL CON APLICACIÓN DE SIERRA DE DISCO A CRITERIO DE LA DF, RETIRADA DE CARRIL Y FIJACIONES QUE PERMITAN SU POSTERIOR APROVECHAMIENTO, RECOGIDA, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA Y ACOPIO DE LOS MATERIALES LEVANTADOS EN PARQUE O ALMACÉN A DESIGNAR POR DF Y CLASIFICACIÓN DE LOS MISMOS, ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS, VARIOS Y MEDIOS AUXILIARES.				
03.04.04.01	Servicios afectados y servidumbres en estación	PA	1	3.000.000,00 €	3.000.000,00 €	TOTAL 04.01					5.246.400,00 €
03.04.05	Drenaje					04.02	Aparatos de vía y otros				
	REPOSICIÓN DE LAS REDES AFECTADAS EN SUPERFICIE POR EJECUCIÓN DE ESTACIÓN.					04.02.01	Suministro y montaje de desvío completo TG=0,125	ud	3	171.835,00 €	515.505,00 €
03.04.05.01	Sistema integral de drenaje entre pantallas	ud	1	60.000,00 €	60.000,00 €		SUMINISTRO Y MONTAJE DE DESVÍO COMPLETO TG=0,125 EN PERFIL UIC54 PARA INSTALAR EN VÍA EN PLACA, CON TODOS LOS ELEMENTOS DE SUJECCIÓN Y TORNILLERÍA NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN, INCLUYENDO EL PREMONTAJE EN TALLER, ASI COMO ALINEACION Y NIVELACION HASTA SU COMPLETA FUNCIONALIDAD.				
	EJECUCIÓN DEL SISTEMA DE DRENAJE DE AGUAS DE INFILTRACIÓN EN ESTACIÓN CONSISTENTE EN ADECUACIÓN DE CAMARAS BUFA PERIMETRALES CON CANALETA RECEPTORA DE AGUAS DE INFILTRACIÓN, PERFORACIONES EN LOSAS CON INLCUSIÓN DE TUBERIAS PASANTES PARA COMUNICACIÓN CON NIVEL INFERIOR, EJECUCIÓN DE ARQUETAS DE REGISTRO Y CANALIZACIÓN HASTA POZO COLECTOR DESDE DONDE SE PROCEDERÁ EL BOMBEO A LA RED DE ALCANTARILLADO. CON EQUIPO DE BOMBEO INCLUIDO					04.02.02	Suministro y montaje de diagonal TG=0,125. Entrevía 1940 mm	ud	1	296.300,00 €	296.300,00 €
03.04.05.02	Cuadros de mando y cámara de desagüe	ud	1	30.000,00 €	30.000,00 €		SUMINISTRO Y MONTAJE DE DIAGONAL TANGENTE 0,125 (1/8) PARA ENTREVÍA DE 1940 MM, EN PERFIL UIC54 , PARA INSTALAR EN VÍA EN PLACA, CON TODOS LOS ELEMENTOS DE SUJECCIÓN Y TORNILLERÍA NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN, INCLUYENDO EL PREMONTAJE EN TALLER, ASI COMO ALINEACION Y NIVELACION HASTA SU COMPLETA FUNCIONALIDAD.				
	BOMBAS DE IMPULSIÓN DE AGUA DE INFILTRACIÓN SISTEMA DE TUBERIAS Y CUADROS DE ACCIONAMIENTO Y MANDO HASTA CONEXIÓN CON LA RED PUBLICA, INCLUYENDO CAMARA DE ROTURA DE CARGA Y CONEXIÓN CON COLECTOR					04.02.03	Suministro y montaje de doble diagonal simétrica (bretelle) recta	ud	5	688.213,00 €	3.441.065,00 €
03.04.06	Desvíos de tráfico										
03.04.06.01	Desvío de tráfico en estación	PA	1	30.000,00 €	30.000,00 €						
	DESVÍO DE TRÁFICO PARA EJECUCIÓN DE ESTACIONES, INCLUSO ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO, VALLA DE OCULTACIÓN Y REPOSICIÓN FINAL DE LA CALZADA, TOTALMENTE TERMINADO										



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08.03.01	Seguimiento arqueológico a pie de obra	h	4.160	29,92 €	124.467,20 €	TOTAL 08					5.866.331,68 €
SEGUIMIENTO ARQUEOLÓGICO A PIE DE OBRA DE LAS OPERACIONES DE EXCAVACIÓN EN ÁMBITOS DE INTERÉS PATRIMONIAL, REALIZADO POR TÉCNICO COMPETENTE						09	Partidas no tramificadas				
TOTAL 08.03						09.01	Monitorización y auscultación				
08.04	Sosiego público					09.01.01	Auscultación interior y en superficie en túnel de línea	m	4.393	450,00 €	1.976.850,00 €
08.04.01	Ejecución de pantalla acústica fonoabsorbente provisional	m	810	322,02 €	260.836,20 €	AUSCULTACIÓN INTERIOR Y EXTERIOR EN TÚNEL FORMADO POR EXTENSÓMETROS, CÉLULAS DE PRESIÓN, ELEMENTOS PARA MEDIDA DE CONVERGENCIA, INCLINÓMETROS, PIEZÓMETROS, HITOS DE NIVELACIÓN, NIVELACIÓN EN EDIFICIOS, BASES DE REFERENCIA, ARQUETAS DE PROTECCIÓN. INCLUYE MOVILIZACIÓN Y EMPLAZAMIENTO DE EQUIPOS MECÁNICOS Y EL EQUIPO NECESARIO PARA LA TOMA DE DATOS Y CORRECTA INTERPRETACIÓN					
08.04.02	Manta antivibratoria	m2	14.392	55,00 €	791.560,00 €	09.01.02	Partida de auscultación en estación	ud	3	120.000,00 €	360.000,00 €
08.04.03	Campaña de mediciones acústicas "in situ" en fase de obra	ud	1	7.520,00 €	7.520,00 €	AUSCULTACIÓN EN ESTACIÓN FORMADO POR EXTENSÓMETROS, CÉLULAS DE PRESIÓN, ELEMENTOS PARA MEDIDA DE CONVERGENCIA, INCLINÓMETROS, PIEZÓMETROS, HITOS DE NIVELACIÓN, NIVELACIÓN EN EDIFICIOS, BASES DE REFERENCIA, ARQUETAS DE PROTECCIÓN. INCLUYE MOVILIZACIÓN Y EMPLAZAMIENTO DE EQUIPOS MECÁNICOS Y EL EQUIPO NECESARIO PARA LA TOMA DE DATOS Y CORRECTA INTERPRETACIÓN					
08.04.04	Campaña de mediciones de vibraciones "in situ" en fase de obra	ud	1	7.520,00 €	7.520,00 €	09.01.03	Partida de auscultación en pozos	ud	7	6.000,00 €	42.000,00 €
CAMPAÑA DE MEDICIONES DE VIBRACIONES "IN SITU" EN FASE DE OBRA PARA VERIFICAR QUE SE CUMPLE CON LOS LÍMITES EXIGIDOS EN LA LEGISLACIÓN						AUSCULTACIÓN EN POZOS FORMADO POR EXTENSÓMETROS, CÉLULAS DE PRESIÓN, ELEMENTOS PARA MEDIDA DE CONVERGENCIA, INCLINÓMETROS, PIEZÓMETROS, HITOS DE NIVELACIÓN, NIVELACIÓN EN EDIFICIOS, BASES DE REFERENCIA, ARQUETAS DE PROTECCIÓN. INCLUYE MOVILIZACIÓN Y EMPLAZAMIENTO DE EQUIPOS MECÁNICOS Y EL EQUIPO NECESARIO PARA LA TOMA DE DATOS Y CORRECTA INTERPRETACIÓN					
08.04.05	Campaña de mediciones de vibraciones "in situ" en fase de explotación	ud	1	7.520,00 €	7.520,00 €	TOTAL 09.01					2.378.850,00 €
CAMPAÑA DE MEDICIONES DE VIBRACIONES "IN SITU" EN FASE DE EXPLOTACIÓN PARA VERIFICAR QUE SE CUMPLE CON LOS LÍMITES EXIGIDOS EN LA LEGISLACIÓN						09.02	Estudios geotécnicos complementarios				
TOTAL 08.04						09.02.01	Estudios geotécnicos complementarios	ud	1	105.000,00 €	105.000,00 €
08.05	Integración ambiental					TOTAL 09.02					105.000,00 €
08.05.01	Extendido de tierra vegetal	m3	26.132	3,00 €	78.395,40 €	TOTAL 09					2.483.850,00 €
08.05.02	Transplante de árbol	ud	11	229,02 €	2.519,22 €	10	Seguridad y salud				
TRASPLANTE DE ÁRBOL DE TAMAÑO NORMAL, CON CAMIÓN GRÚA, Y TRABAJOS DE PODA Y TRATAMIENTO ANTITRANSPIRANTE, TRABAJOS DE REPLANTACIÓN TRAS EL ARRANQUE, RIEGOS DE TRASPLANTE Y MANTENIMIENTO, ASÍ COMO SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ANCLAJES.						10.01	Seguridad y salud				
08.05.03	Protección de pie arbóreo	ud	7	50,00 €	350,00 €	10.01.01	Seguridad y salud	PA	1	6.600.000,00 €	6.600.000,00 €
PROTECCIÓN DE PIE ARBÓREO MEDIANTE ENTABLILLADO DE MADERA DE SU TRONCO						TOTAL 10.01					6.600.000,00 €
TOTAL 08.05											
81.264,62 €											

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10.02	Prevención de riesgos laborales				
10.02.01	Prevención de riesgos laborales (S)	PA	1	4.500.000,00 €	4.500.000,00 €
	PARTIDA ALZADA DE ABONO ÍNTEGRO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES				
	TOTAL 10.02				4.500.000,00 €
	TOTAL 10				11.100.000,00 €
	TOTAL				252.401.632,13 €

1.2 PRESUPUESTOS GENERALES ALTERNATIVA ASE

01	Túnel	90.593.579,00 €
01.01	Tramo 1 interestación CH-CN: PPKK 0+230 a 0+793	11.886.417,00 €
01.02	Tramo 2 interestación CN-FS: PPKK 0+959 a 1+863	25.106.531,00 €
01.03	Tramo 3 interestación FS-FN: PPKK 1+997 a 2+681	9.695.441,00 €
01.04	Tramo 4 Fondo de saco FN: PPKK 2+815 a 3+123	8.990.607,00 €
01.05	Tramo 5 Ramal de Acceso a Cochera: PPKK 0+000 a 0+790	24.939.280,00 €
01.06	Tramo 6 Ramal de Conexión con Línea 10: PPKK 0+000 a 0+709	9.975.303,00 €
02	Pozos	6.769.880,00 €
02.01	Pozos de bombeo	2.929.480,00 €
02.02	Pozos de ventilación	2.224.900,00 €
02.03	Pozos de bombeo y ventilación	1.615.500,00 €
03	Estaciones	81.614.221,45 €
03.01	Estación Chamartín	100.000,00 €
03.02	Estación Centro de Negocios	30.116.154,00 €
03.03	Estación Fuencarral Sur	24.038.516,08 €
03.04	Estación Fuencarral Norte	27.359.551,38 €
04	Superestructura	9.550.270,00 €
04.01	Vía	5.246.400,00 €
04.02	Aparatos de vía y otros	4.303.870,00 €
05	Instalaciones y equipos de Metro de Madrid S.A.	39.000.000,00 €
05.01	Instalaciones y equipos de Metro de Madrid S.A.	39.000.000,00 €
06	Instalaciones ferroviarias	3.500.000,00 €
06.01	Subestación de tracción	3.500.000,00 €
07	Instalaciones no ferroviarias	1.923.500,00 €
07.01	Instalaciones de alumbrado y fuerza en túnel	1.923.500,00 €
08	Integración ambiental y gestión de residuos	5.866.331,68 €
08.01	Geología y suelo	539.715,51 €
08.02	Gestión de residuos	4.045.928,15 €
08.03	Protección del patrimonio	124.467,20 €
08.04	Sosiego público	1.074.956,20 €
08.05	Integración ambiental	81.264,62 €
09	Partidas no tramificadas	2.483.850,00 €

09.01	Monitorización y auscultación	2.378.850,00 €
09.02	Estudios geotécnicos complementarios	105.000,00 €
10	Seguridad y salud	11.100.000,00 €
10.01	Seguridad y salud	6.600.000,00 €
10.02	Prevención de riesgos laborales	4.500.000,00 €

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	252.401.632,13 €
13,00% Gastos generales	32.812.212,18 €
6% Beneficio industrial	15.144.097,93 €
Suma	47.956.310,11 €

PRESUPUESTO BASE DE LICITAIÓN SIN IVA	300.357.942,24 €
21% IVA	63.075.167,87 €

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN CON IVA	363.433.110,11 €
--	------------------

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y DOS MILLONES, CUATROCIENTOS MIL SEISCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS, TRECE CÉNTIMOS (252.401.632,13 €).

Asciende el presupuesto base de licitación sin IVA a la expresada cantidad de TRESCIENTOS MILLONES TRESCIENTOS CINCUENTA Y SIETE MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS, VEINTICUATRO CÉNTIMOS (300.357.942,24 €).

Asciende el presupuesto base con IVA a la expresada cantidad de TRESCIENTOS SESENTA Y TRES MILLONES, CUATROCIENTOS TREINTA Y TRES MIL, CIENTO DIEZ EUROS, ONCE CÉNTIMOS (363.433.110,11 €).

En Madrid a enero de 2026

El Autor del Estudio

RIPA ALONSO  
TOMAS LUIS -

Firmado digitalmente por RIPA ALONSO  
TOMAS LUIS -  
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES,  
serialNumber=IDCES,  
givenName=TOMAS LUIS, sn=RIPA ALONSO,  
cn=RIPA ALONSO TOMAS LUIS -  
Fecha: 2026.02.05 17:27:14 +01'00'

Fdo. Tomás Luis Ripa Alonso  
Doctor Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

## 2 ALTERNATIVA ASO

### 2.1 PRESUPUESTOS PARCIALES ALTERNATIVA ASO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>01</b>	<b>Túnel</b>				
01.01	Tramo 1 interestación CH-CN: PPKK 0+230 a 0+793				
01.01.01	Túnel de Línea - Falso túnel entre pantallas				
01.01.01.01	Intraestructura				
01.01.01.01.01	Falso túnel entre pantallas, de doble vía TÚNEL DE LÍNEA EJECUTADO MEDIANTE PANTALLAS DE ANCHO ADECUADO PARA DOBLE VÍA, DE TIPO CONTÍNUO O DE PILOTES SECANTES. INCLUYE LOSA DE CUBIERTA, ESTAMPIDORES, LOSA DE FONDO, REPOSICIÓN/RELLENO DE TIERRAS, INCLUSO EL TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO Y EL CANON DE VERTIDO	m	200	31.000,00 €	6.200.000,00 €
01.01.01.01.02	Excavación del terreno entre pantallas EXCAVACIÓN DE TERRENO NO CLASIFICADO DE VACIADO ENTRE MUROS PANTALLAS A CIELO ABIERTO, CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUIDAS PARTES PROPORCIONALES DE ROCA, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO, ACOPIO O LUGAR DE USO, INCLUIDO CANON DE VERTIDO Y MANTENIMIENTO DEL VERTEDERO	m3	23.200	7,00 €	162.400,00 €
01.01.01.01.03	Drenaje longitudinal DRENAJE LONGITUDINAL EN TÚNEL FORMADO POR CANALIZACIONES LATERALES Y CENTRAL, INCLUYENDO REJILLAS DE CUBRICIÓN Y P.P DE CONEXIONES Y ARQUETAS.	m	200	144,00 €	28.800,00 €
01.01.01.02	Servicios afectados y servidumbres				
01.01.01.02.01	Servicios afectados y servidumbres (FTP) REPOSICIÓN DE LAS REDES AFECTADAS EN SUPERFICIE POR EJECUCIÓN DE FALSO TÚNEL ENTRE PANTALLAS.	m	200	700,00 €	140.000,00 €
01.01.02	Túnel de Línea - Falso túnel abovedado, en trinchera				
01.01.02.01	Intraestructura				
01.01.02.01.01	Falso túnel abovedado, de doble vía, en trinchera TÚNEL DE LÍNEA EJECUTADO MEDIANTE FALSO TÚNEL ABOVEDADO EJECUTADO A CIELO ABIERTO MEDIANTE TRINCHERA. ANCHO ADECUADO PARA DOBLE VÍA. INCLUYE ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO DE BÓVEDA Y LOSA DE FONDO,	m	363	9.000,00 €	3.267.000,00 €
01.01.02.01.02	Excavación EXCAVACIÓN DE TERRENO NO CLASIFICADO DE VACIADO DE TRINCHERA PARA EJECUCIÓN DE FALSO TÚNEL ABOVEDADO A CIELO ABIERTO, CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUIDAS PARTES PROPORCIONALES DE ROCA, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO, ACOPIO O LUGAR DE USO, INCLUIDO CANON DE VERTIDO Y MANTENIMIENTO DEL VERTEDERO	m3	243.800	4,50 €	1.097.100,00 €
01.01.02.01.03	Relleno RELLENO DE TERRENO DEL VACIADO DE TRINCHERA PARA EJECUCIÓN DE FALSO TÚNEL ABOVEDADO A CIELO ABIERTO, CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUIDO ACOPIO O LUGAR DE USO.	m3	217.300	2,65 €	575.845,00 €
01.01.02.01.04	Drenaje longitudinal DRENAJE LONGITUDINAL EN TÚNEL FORMADO POR CANALIZACIONES LATERALES Y CENTRAL, INCLUYENDO REJILLAS DE CUBRICIÓN Y P.P DE CONEXIONES Y ARQUETAS.	m	363	144,00 €	52.272,00 €
01.01.02.02	Servicios afectados y servidumbres				
01.01.02.02.01	Servicios afectados y servidumbres (FTT) REPOSICIÓN DE LAS REDES AFECTADAS EN SUPERFICIE POR EJECUCIÓN DE FALSO TÚNEL ABOVEDADO EN TRINCHERA.	m	363	1.000,00 €	363.000,00 €
TOTAL 01.01					11.886.417,00 €

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.02	Tramo 2 interestación CN-FS: PPKK 0+959 a 1+863				
01.02.01	Túnel de Línea - Túnel subterráneo mediante MTM				
01.02.01.01	Intraestructura				
01.02.01.01.01	Túnel subterráneo mediante MTM, de doble vía TÚNEL DE LÍNEA EJECUTADO MEDIANTE MÉTODO BELGA, ANCHO ADECUADO PARA DOBLE VÍA. INCLUYE EXCAVACIÓN Y ESTRUCTURA. EXCAVADO EN AVANCE, DESTROZA Y CONTRABÓVEDA MEDIANTE ENTIBACIÓN DE MADERA Y REVESTIDO MEDIANTE HORMIGÓN EN MASA HM-30 ( DE 0.7 M DE ESPESOR MÍNIMO), INCLUSO ENCOFRADO Y CIMBRAS, AGOTAMIENTO DURANTE LA CONSTRUCCIÓN, INYECCIONES DE TRASDÓS, TRATAMIENTO DE JUNTAS, INCLUYENDO EL TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO Y EL CANON DE VERTIDO Y NICHOS	m	280	15.000,00 €	4.200.000,00 €
01.02.01.01.02	Drenaje longitudinal DRENAJE LONGITUDINAL EN TÚNEL FORMADO POR CANALIZACIONES LATERALES Y CENTRAL, INCLUYENDO REJILLAS DE CUBRICIÓN Y P.P DE CONEXIONES Y ARQUETAS.	m	280	144,00 €	40.320,00 €
01.02.02	Túnel de Línea - Falso túnel entre pantallas				
01.02.02.01	Intraestructura				
01.02.02.01.01	Falso túnel entre pantallas, de doble vía TÚNEL DE LÍNEA EJECUTADO MEDIANTE PANTALLAS DE ANCHO ADECUADO PARA DOBLE VÍA, DE TIPO CONTÍNUO O DE PILOTES SECANTES. INCLUYE LOSA DE CUBIERTA, ESTAMPIDORES, LOSA DE FONDO, REPOSICIÓN/RELLENO DE TIERRAS, INCLUSO EL TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO Y EL CANON DE VERTIDO	m	511	31.000,00 €	15.841.000,00 €
01.02.02.01.02	Excavación del terreno entre pantallas EXCAVACIÓN DE TERRENO NO CLASIFICADO DE VACIADO ENTRE MUROS PANTALLAS A CIELO ABIERTO, CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUIDAS PARTES PROPORCIONALES DE ROCA, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO, ACOPIO O LUGAR DE USO, INCLUIDO CANON DE VERTIDO Y MANTENIMIENTO DEL VERTEDERO	m3	91.600	7,00 €	641.200,00 €
01.02.02.01.03	Drenaje longitudinal DRENAJE LONGITUDINAL EN TÚNEL FORMADO POR CANALIZACIONES LATERALES Y CENTRAL, INCLUYENDO REJILLAS DE CUBRICIÓN Y P.P DE CONEXIONES Y ARQUETAS.	m	511	144,00 €	73.584,00 €
01.02.02.02	Servicios afectados y servidumbres				
01.02.02.02.01	Servicios afectados y servidumbres (FTP) REPOSICIÓN DE LAS REDES AFECTADAS EN SUPERFICIE POR EJECUCIÓN DE FALSO TÚNEL ENTRE PANTALLAS.	m	511	700,00 €	357.700,00 €
01.02.03	Túnel de Línea - Falso túnel abovedado, en trinchera				
01.02.03.01	Intraestructura				
01.02.03.01.01	Falso túnel abovedado, de doble vía, en trinchera TÚNEL DE LÍNEA EJECUTADO MEDIANTE FALSO TÚNEL ABOVEDADO EJECUTADO A CIELO ABIERTO MEDIANTE TRINCHERA. ANCHO ADECUADO PARA DOBLE VÍA. INCLUYE ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO DE BÓVEDA Y LOSA DE FONDO,	m	113	9.000,00 €	1.017.000,00 €
01.02.03.01.02	Excavación EXCAVACIÓN DE TERRENO NO CLASIFICADO DE VACIADO DE TRINCHERA PARA EJECUCIÓN DE FALSO TÚNEL ABOVEDADO A CIELO ABIERTO, CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUIDAS PARTES PROPORCIONALES DE ROCA, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO, ACOPIO O LUGAR DE USO, INCLUIDO CANON DE VERTIDO Y MANTENIMIENTO DEL VERTEDERO	m3	208.800	4,50 €	939.600,00 €
01.02.03.01.03	Relleno RELLENO DE TERRENO DEL VACIADO DE TRINCHERA PARA EJECUCIÓN DE FALSO TÚNEL ABOVEDADO A CIELO ABIERTO, CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUIDO ACOPIO O LUGAR DE USO.	m3	200.700	2,65 €	531.855,00 €

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.02.03.01.04	Drenaje longitudinal DRENAJE LONGITUDINAL EN TÚNEL FORMADO POR CANALIZACIONES LATERALES Y CENTRAL, INCLUYENDO REJILLAS DE CUBRICIÓN Y P.P DE CONEXIONES Y ARQUETAS.	m	113	144,00 €	16.272,00 €
01.02.03.02	Servicios afectados y servidumbres				
01.02.03.02.01	Servicios afectados y servidumbres (FTT) REPOSICIÓN DE LAS REDES AFECTADAS EN SUPERFICIE POR EJECUCIÓN DE FALSO TÚNEL ABOVEDADO EN TRINCHERA.	m	113	1.000,00 €	113.000,00 €
01.02.04	Tratamientos del terreno				
01.02.04.01	Tratamiento del terreno mediante inyecciones de consolidación MEDIANTE MEJORA DE SECCIÓN CON INYECCIONES DE CONSOLIDACIÓN DE MICROCEMENTEO O SILICATOS. INCLUSO PERFORACIÓN Y TUBO MANGUITO DE PVC PARA TRATAMIENTO.	m	100	9.750,00 €	975.000,00 €
01.02.04.02	Tratamiento y refuerzo de emboquilles EJECUCION DE PARAGUAS DE MICROPILOTES, INCLUYENDO PERFORACION DE 150 MM, SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBO ARMADURA DE ACERO, INYECCION DE LECHADA/MORTERO, Y EJECICIÓN DE VIGA DE ATADO.	m2	1.200	300,00 €	360.000,00 €
TOTAL 01.02					25.106.531,00 €
01.03	Tramo 3 interestación FS-FN: PPKK 1+997 a 2+681				
01.03.01	Túnel de Línea - Túnel subterráneo mediante MTM				
01.03.01.01	Intraestructura				
01.03.01.01.01	Túnel subterráneo mediante MTM, de doble vía TÚNEL DE LÍNEA EJECUTADO MEDIANTE MÉTODO BELGA, ANCHO ADECUADO PARA DOBLE VÍA. INCLUYE EXCAVACIÓN Y ESTRUCTURA. EXCAVADO EN AVANCE, DESTROZA Y CONTRABÓVEDA MEDIANTE ENTIBACIÓN DE MADERA Y REVESTIDO MEDIANTE HORMIGÓN EN MASA HM-30 ( DE 0.7 M DE ESPESOR MÍNIMO), INCLUSO ENCOFRADO Y CIMBRAS, AGOTAMIENTO DURANTE LA CONSTRUCCIÓN, INYECCIONES DE TRASDÓS, TRATAMIENTO DE JUNTAS, INCLUYENDO EL TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO Y EL CANON DE VERTIDO Y NICHOS	m	30	15.000,00 €	450.000,00 €
01.03.01.01.02	Drenaje longitudinal DRENAJE LONGITUDINAL EN TÚNEL FORMADO POR CANALIZACIONES LATERALES Y CENTRAL, INCLUYENDO REJILLAS DE CUBRICIÓN Y P.P DE CONEXIONES Y ARQUETAS.	m	30	144,00 €	4.320,00 €
01.03.02	Túnel de Línea - Falso túnel entre pantallas				
01.03.02.01	Intraestructura				
01.03.02.01.01	Falso túnel entre pantallas, de doble vía TÚNEL DE LÍNEA EJECUTADO MEDIANTE PANTALLAS DE ANCHO ADECUADO PARA DOBLE VÍA, DE TIPO CONTÍNUO O DE PILOTES SECANTES. INCLUYE LOSA DE CUBIERTA, ESTAMPIDORES, LOSA DE FONDO, REPOSICIÓN/RELLENO DE TIERRAS, INCLUSO EL TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO Y EL CANON DE VERTIDO	m	40	31.000,00 €	1.240.000,00 €
01.03.02.01.02	Excavación del terreno entre pantallas EXCAVACIÓN DE TERRENO NO CLASIFICADO DE VACIADO ENTRE MUROS PANTALLAS A CIELO ABIERTO, CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUIDAS PARTES PROPORCIONALES DE ROCA, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO, ACOPIO O LUGAR DE USO, INCLUIDO CANON DE VERTIDO Y MANTENIMIENTO DEL VERTEDERO	m3	7.700	7,00 €	53.900,00 €
01.03.02.01.03	Drenaje longitudinal DRENAJE LONGITUDINAL EN TÚNEL FORMADO POR CANALIZACIONES LATERALES Y CENTRAL, INCLUYENDO REJILLAS DE CUBRICIÓN Y P.P DE CONEXIONES Y ARQUETAS.	m	40	144,00 €	5.760,00 €
01.03.02.02	Servicios afectados y servidumbres				
01.03.02.02.01	Servicios afectados y servidumbres (FTP)	m	40	700,00 €	28.000,00 €

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
REPOSICIÓN DE LAS REDES AFECTADAS EN SUPERFICIE POR EJECUCIÓN DE FALSO TÚNEL ENTRE PANTALLAS.					
01.03.03	Túnel de Línea - Falso túnel abovedado, en trinchera				
01.03.03.01	Intraestructura				
01.03.03.01.01	Falso túnel abovedado, de doble vía, en trinchera TÚNEL DE LÍNEA EJECUTADO MEDIANTE FALSO TÚNEL ABOVEDADO EJECUTADO A CIELO ABIERTO MEDIANTE TRINCHERA. ANCHO ADECUADO PARA DOBLE VÍA. INCLUYE ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO DE BÓVEDA Y LOSA DE FONDO,	m	614	9.000,00 €	5.526.000,00 €
01.03.03.01.02	Excavación EXCAVACIÓN DE TERRENO NO CLASIFICADO DE VACIADO DE TRINCHERA PARA EJECUCIÓN DE FALSO TÚNEL ABOVEDADO A CIELO ABIERTO, CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUIDAS PARTES PROPORCIONALES DE ROCA, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO, ACOPIO O LUGAR DE USO, INCLUIDO CANON DE VERTIDO Y MANTENIMIENTO DEL VERTEDERO	m3	227.100	4,50 €	1.021.950,00 €
01.03.03.01.03	Relleno RELLENO DE TERRENO DEL VACIADO DE TRINCHERA PARA EJECUCIÓN DE FALSO TÚNEL ABOVEDADO A CIELO ABIERTO, CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUIDO ACOPIO O LUGAR DE USO.	m3	182.300	2,65 €	483.095,00 €
01.03.03.01.04	Drenaje longitudinal DRENAJE LONGITUDINAL EN TÚNEL FORMADO POR CANALIZACIONES LATERALES Y CENTRAL, INCLUYENDO REJILLAS DE CUBRICIÓN Y P.P DE CONEXIONES Y ARQUETAS.	m	614	144,00 €	88.416,00 €
01.03.03.02	Servicios afectados y servidumbres				
01.03.03.02.01	Servicios afectados y servidumbres (FTT) REPOSICIÓN DE LAS REDES AFECTADAS EN SUPERFICIE POR EJECUCIÓN DE FALSO TÚNEL ABOVEDADO EN TRINCHERA.	m	614	1.000,00 €	614.000,00 €
01.03.04	Tratamientos del terreno				
01.03.04.01	Tratamiento y refuerzo de emboquilles EJECUCION DE PARAGUAS DE MICROPILOTES, INCLUYENDO PERFORACION DE 150 MM, SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBO ARMADURA DE ACERO, INYECCION DE LECHADA/MORTERO, Y EJECICIÓN DE VIGA DE ATADO.	m2	600	300,00 €	180.000,00 €
TOTAL 01.03					9.695.441,00 €
01.04	Tramo 4 Fondo de saco FN: PPKK 2+815 a 3+123				
01.04.01	Túnel de Línea - Falso túnel entre pantallas				
01.04.01.01	Intraestructura				
01.04.01.01.01	Falso túnel entre pantallas, de doble vía TÚNEL DE LÍNEA EJECUTADO MEDIANTE PANTALLAS DE ANCHO ADECUADO PARA DOBLE VÍA, DE TIPO CONTÍNUO O DE PILOTES SECANTES. INCLUYE LOSA DE CUBIERTA, ESTAMPIDORES, LOSA DE FONDO, REPOSICIÓN/RELLENO DE TIERRAS, INCLUSO EL TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO Y EL CANON DE VERTIDO	m	208	31.000,00 €	6.448.000,00 €
01.04.01.01.02	Excavación del terreno entre pantallas EXCAVACIÓN DE TERRENO NO CLASIFICADO DE VACIADO ENTRE MUROS PANTALLAS A CIELO ABIERTO, CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUIDAS PARTES PROPORCIONALES DE ROCA, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO, ACOPIO O LUGAR DE USO, INCLUIDO CANON DE VERTIDO Y MANTENIMIENTO DEL VERTEDERO	m3	27.900	7,00 €	195.300,00 €
01.04.01.01.03	Drenaje longitudinal DRENAJE LONGITUDINAL EN TÚNEL FORMADO POR CANALIZACIONES LATERALES Y CENTRAL, INCLUYENDO REJILLAS DE CUBRICIÓN Y P.P DE CONEXIONES Y ARQUETAS.	m	308	144,00 €	44.352,00 €
01.04.01.01.04	Excavación	m3	17.200	4,50 €	77.400,00 €



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	LUGAR DE USO, INCLUIDO CANON DE VERTIDO Y MANTENIMIENTO DEL VERTEDERO				
01.05.03.01.03	Drenaje longitudinal DRENAJE LONGITUDINAL EN TÚNEL FORMADO POR CANALIZACIONES LATERALES Y CENTRAL, INCLUYENDO REJILLAS DE CUBRICIÓN Y P.P DE CONEXIONES Y ARQUETAS.	m	101	144,00 €	14.544,00 €
01.05.02.01.05	Excavación EXCAVACIÓN DE TERRENO NO CLASIFICADO DE VACIADO DE TRINCHERA PARA EJECUCIÓN DE FALSO TÚNEL ABOVEDADO A CIELO ABIERTO, CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUIDAS PARTES PROPORCIONALES DE ROCA, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO, ACOPIO O LUGAR DE USO, INCLUIDO CANON DE VERTIDO Y MANTENIMIENTO DEL VERTEDERO	m3	38.500	4,50 €	173.250,00 €
01.05.02.01.06	Relleno RELLENO DE TERRENO DEL VACIADO DE TRINCHERA PARA EJECUCIÓN DE FALSO TÚNEL ABOVEDADO A CIELO ABIERTO, CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUIDO ACOPIO O LUGAR DE USO.	m3	38.500	2,65 €	102.025,00 €
01.05.03.02	Servicios afectados y servidumbres				
01.05.03.02.01	Servicios afectados y servidumbres (FTP) REPOSICIÓN DE LAS REDES AFECTADAS EN SUPERFICIE POR EJECUCIÓN DE FALSO TÚNEL ENTRE PANTALLAS.	m	96	700,00 €	67.200,00 €
01.05.04	Tratamientos del terreno				
01.05.04.01	Tratamiento y refuerzo de emboquilles EJECUCION DE PARAGUAS DE MICROPILOTES, INCLUYENDO PERFORACION DE 150 MM, SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBO ARMADURA DE ACERO, INYECCION DE LECHADA/MORTERO, Y EJECICIÓN DE VIGA DE ATADO.	m2	300,00	300,00 €	90.000,00 €
TOTAL 01.05				25.247.200,00 €	
01.06	Tramo 6 Ramal de Conexión con Línea 10: PPKK 0+000 a 0+688				
01.06.01	Ramal - Túnel subterráneo mediante MTM				
01.06.01.01	Intraestructura				
01.06.01.01.01	Túnel subterráneo mediante MTM, de vía única TÚNEL DE LÍNEA EJECUTADO MEDIANTE MÉTODO BELGA, ANCHO ADECUADO PARA VÍA ÚNICA. INCLUYE EXCAVACIÓN Y ESTRUCTURA. EXCAVADO EN AVANCE, DESTROZA Y CONTRABÓVEDA MEDIANTE ENTIBACIÓN DE MADERA Y REVESTIDO MEDIANTE HORMIGÓN EN MASA HM-30 ( DE 0.7 M DE ESPESOR MÍNIMO), INCLUSO ENCOFRADO Y CIMBRAS, AGOTAMIENTO DURANTE LA CONSTRUCCIÓN, INYECCIONES DE TRASDÓS, TRATAMIENTO DE JUNTAS, INCLUYENDO EL TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO Y EL CANON DE VERTIDO Y NICHOS	m	505	8.545,00 €	4.315.225,00 €
01.06.01.01.02	Drenaje longitudinal DRENAJE LONGITUDINAL EN TÚNEL FORMADO POR CANALIZACIONES LATERALES Y CENTRAL, INCLUYENDO REJILLAS DE CUBRICIÓN Y P.P DE CONEXIONES Y ARQUETAS.	m	405	144,00 €	58.320,00 €
01.06.02	Telescopio - Falso túnel entre pantallas				
01.06.02.01	Intraestructura				
01.06.02.01.01	Falso túnel entre pantallas para telescopio de conexión con Línea 10 TÚNEL DE LÍNEA EJECUTADO MEDIANTE PANTALLAS DE ANCHO ADECUADO PARA TELESCOPIO DE CONEXIÓN CON LÍNEA 10, DE TIPO CONTÍNUO O DE PILOTES SECANTES. INCLUYE LOSA DE CUBIERTA, ESTAMPIDORES, LOSA DE FONDO, REPOSICIÓN/RELLENO DE TIERRAS, INCLUSO EL TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO Y EL CANON DE VERTIDO	m	92	39.500,00 €	3.634.000,00 €
01.06.02.01.02	Excavación del terreno entre pantallas	m3	62.800	7,00 €	439.600,00 €

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	EXCAVACIÓN DE TERRENO NO CLASIFICADO DE VACIADO ENTRE MUROS PANTALLAS A CIELO ABIERTO, CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUIDAS PARTES PROPORCIONALES DE ROCA, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO, ACOPIO O LUGAR DE USO, INCLUIDO CANON DE VERTIDO Y MANTENIMIENTO DEL VERTEDERO				
01.06.02.01.03	Drenaje longitudinal DRENAJE LONGITUDINAL EN TÚNEL FORMADO POR CANALIZACIONES LATERALES Y CENTRAL, INCLUYENDO REJILLAS DE CUBRICIÓN Y P.P DE CONEXIONES Y ARQUETAS.	m	191	144,00 €	27.504,00 €
01.06.02.02	Servicios afectados y servidumbres				
01.06.02.02.01	Servicios afectados y servidumbres (FTP-M) REPOSICIÓN DE LAS REDES AFECTADAS EN SUPERFICIE POR EJECUCIÓN DE FALSO TÚNEL ENTRE PANTALLAS.	m	92	1.200,00 €	110.400,00 €
01.06.03	Tratamientos del terreno				
01.06.03.01	Tratamiento y refuerzo de emboquilles EJECUCION DE PARAGUAS DE MICROPILOTES, INCLUYENDO PERFORACION DE 150 MM, SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBO ARMADURA DE ACERO, INYECCION DE LECHADA/MORTERO, Y EJECICIÓN DE VIGA DE ATADO.	m2	300,00	300,00 €	90.000,00 €
01.06.03.02	Tratamientos del terreno mediante barrera de micropilotes EJECUCION DE BARRERA DE MICROPILOTES PARA PROTECCIÓN DE EDIFICIOS Y SERVICIOS, INCLUYENDO PERFORACION, SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBO ARMADURA DE ACERO, INYECCION DE LECHADA/MORTERO, Y EJECICIÓN DE VIGA DE ATADO.	m2	2.000,00	300,00 €	600.000,00 €
TOTAL 01.06				9.275.049,00 €	
TOTAL 01				90.215.645,00 €	
02	Pozos				
02.01	Pozos de bombeo				
02.01.01	PB1-OS - 0+259,1				
02.01.01.01	Infraestructura				
02.01.01.01.01	Pozo de bombeo mediante pantallas POZO DE BOMBEO EJECUTADO MEDIANTE PANTALLAS DE PILOTES SECANTES O CONTÍNUA. INCLUYE EJECUCIÓN DE PANTALLAS, EXCAVACIÓN, DINTEL Y LOSA DE FONDO, CUARTO DE ACCESO Y EQUIPOS. INCLUSO ESCALERAS DE MANTENIMIENTO. DIMENSIONES INTERIORES APROXIMADAS 5X4 M.INCLUYENDO TRAMPILLA DEA CERO INOXIDABLE, BARANDILLA DE PROTECCION, PATES Y CABALLETE ESCAMOTEABLE PAR EXTRACCION DE BOMBAS	m	17	23.000,00 €	391.000,00 €
02.01.01.01.02	Galería de conexión para pozos y salidas de emergencia GALERÍA DE CONEXIÓN ENTRE POZO DE BOMBEO Y TÚNEL INCLUYENDO DEMOLICIÓN DE DOVELA Y PANTALLA, REFUERZO PARA ENTRONQUE, EXCAVACIÓN EN MINA, SOSTENIMIENTO Y REVESTIMIENTO	m	3	6.000,00 €	18.000,00 €
02.01.01.02	Servicios afectados y servidumbres				
02.01.01.02.01	Servicios afectados y servidumbres en PB REPOSICIÓN DE LAS REDES AFECTADAS EN SUPERFICIE POR EJECUCIÓN DE POZO DE BOMBEO	ud	1	100.000,00 €	100.000,00 €
02.01.01.03	Drenaje				
02.01.01.03.01	Drenaje pozo de bombeo EJECUCIÓN DE CANALETA LATERAL EN SOLERA DE POZO PARA CAPATACIÓN DE FILTRACIONES Y COMUNICACIÓN CON ARQUETA DE RECOGIDA PARA VERTIDO A CUBETA DE POZO PARA SU POSTERIOR BOMBEO A LA RED DE SANEAMIENTO	ud	1	120,00 €	120,00 €
02.01.01.04	Instalaciones				
02.01.01.04.01	Instalación de bombeo	ud	1	120.000,00 €	120.000,00 €

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	EQUIPAMIENTO DE POZO DE BOMBEO, INCLUSO ACOMETIDA ELÉCTRICA, BOMBEO Y LAS INSTALACIONES NECESARIAS PARA SU FUNCIONAMIENTO, TOTALMENTE TERMINADO				
02.01.01.05	Desvío de tráfico				
02.01.01.05.01	Desvío de tráfico en pozos DESVÍO DE TRÁFICO PARA EJECUCIÓN DE POZOS DE VENTILACIÓN O BOMBEO, INCLUSO ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO, VALLA DE OCULTACIÓN Y REPOSICIÓN FINAL DE LA CALZADA,TOTALMENTE TERMINADO	PA	1	10.000,00 €	10.000,00 €
02.01.02	PB2-OS - 2+930,0				
02.01.02.01	Infraestructura				
02.01.02.01.01	Pozo de bombeo mediante pantallas POZO DE BOMBEO EJECUTADO MEDIANTE PANTALLAS DE PILOTES SECANTES O CONTÍNUA. INCLUYE EJECUCIÓN DE PANTALLAS, EXCAVACIÓN, DINTEL Y LOSA DE FONDO, CUARTO DE ACCESO Y EQUIPOS. INCLUSO ESCALERAS DE MANTENIMIENTO. DIMENSIONES INTERIORES APROXIMADAS 5X4 M.INCLUYENDO TRAMPILLA DEA CERO INOXIDABLE, BARANDILLA DE PROTECCION, PATES Y CABALLETE ESCAMOTEABLE PAR EXTRACCION DE BOMBAS Galería de conexión para pozos y salidas de	m	18	23.000,00 €	414.000,00 €
02.01.02.01.02	emergencia GALERÍA DE CONEXIÓN ENTRE POZO DE BOMBEO Y TÚNEL INCLUYENDO DEMOLICIÓN DE DOVELA Y PANTALLA, REFUERZO PARA ENTRONQUE, EXCAVACIÓN EN MINA, SOSTENIMIENTO Y REVESTIMIENTO	m	2	6.000,00 €	12.000,00 €
02.01.02.02	Servicios afectados y servidumbres				
02.01.01.02.01	Servicios afectados y servidumbres en PB REPOSICIÓN DE LAS REDES AFECTADAS EN SUPERFICIE POR EJECUCIÓN DE POZO DE BOMBEO	ud	1	100.000,00 €	100.000,00 €
02.01.02.03	Drenaje				
02.01.02.03.01	Drenaje pozo de bombeo EJECUCIÓN DE CANALETA LATERAL EN SOLERA DE POZO PARA CAPATACIÓN DE FILTRACIONES Y COMUNICACIÓN CON ARQUETA DE RECOGIDA PARA VERTIDO A CUBETA DE POZO PARA SU POSTERIOR BOMBEO A LA RED DE SANEAMIENTO	ud	1	120,00 €	120,00 €
02.01.02.04	Instalaciones				
02.01.02.04.01	Instalación de bombeo EQUIPAMIENTO DE POZO DE BOMBEO, INCLUSO ACOMETIDA ELÉCTRICA, BOMBEO Y LAS INSTALACIONES NECESARIAS PARA SU FUNCIONAMIENTO, TOTALMENTE TERMINADO	ud	1	120.000,00 €	120.000,00 €
02.01.02.05	Desvío de tráfico				
02.01.02.05.01	Desvío de tráfico en pozos DESVÍO DE TRÁFICO PARA EJECUCIÓN DE POZOS DE VENTILACIÓN O BOMBEO, INCLUSO ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO, VALLA DE OCULTACIÓN Y REPOSICIÓN FINAL DE LA CALZADA,TOTALMENTE TERMINADO	PA	1	10.000,00 €	10.000,00 €
02.01.03	PB-MC - 0+687,5				
02.01.03.01	Infraestructura				
02.01.03.01.01	Pozo de bombeo mediante pantallas POZO DE BOMBEO EJECUTADO MEDIANTE PANTALLAS DE PILOTES SECANTES O CONTÍNUA. INCLUYE EJECUCIÓN DE PANTALLAS, EXCAVACIÓN, DINTEL Y LOSA DE FONDO, CUARTO DE ACCESO Y EQUIPOS. INCLUSO ESCALERAS DE MANTENIMIENTO. DIMENSIONES INTERIORES APROXIMADAS 5X4 M.INCLUYENDO TRAMPILLA DEA CERO INOXIDABLE, BARANDILLA DE PROTECCION, PATES Y CABALLETE ESCAMOTEABLE PAR EXTRACCION DE BOMBAS Galería de conexión para pozos y salidas de	m	32	23.000,00 €	736.000,00 €
02.01.03.01.02	emergencia	m	2	6.000,00 €	12.000,00 €

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	GALERÍA DE CONEXIÓN ENTRE POZO DE BOMBEO Y TÚNEL INCLUYENDO DEMOLICIÓN DE DOVELA Y PANTALLA, REFUERZO PARA ENTRONQUE, EXCAVACIÓN EN MINA, SOSTENIMIENTO Y REVESTIMIENTO				
02.01.03.02	Servicios afectados y servidumbres				
02.01.03.02.01	Servicios afectados y servidumbres en PB REPOSICIÓN DE LAS REDES AFECTADAS EN SUPERFICIE POR EJECUCIÓN DE POZO DE BOMBEO	ud	1	100.000,00 €	100.000,00 €
02.01.03.03	Drenaje				
02.01.03.03.01	Drenaje pozo de bombeo EJECUCIÓN DE CANALETA LATERAL EN SOLERA DE POZO PARA CAPATACIÓN DE FILTRACIONES Y COMUNICACIÓN CON ARQUETA DE RECOGIDA PARA VERTIDO A CUBETA DE POZO PARA SU POSTERIOR BOMBEO A LA RED DE SANEAMIENTO	ud	1	120,00 €	120,00 €
02.01.03.04	Instalaciones				
02.01.03.04.01	Instalación de bombeo EQUIPAMIENTO DE POZO DE BOMBEO, INCLUSO ACOMETIDA ELÉCTRICA, BOMBEO Y LAS INSTALACIONES NECESARIAS PARA SU FUNCIONAMIENTO, TOTALMENTE TERMINADO	ud	1	120.000,00 €	120.000,00 €
02.01.03.05	Desvío de tráfico				
02.01.03.05.01	Desvío de tráfico en pozos DESVÍO DE TRÁFICO PARA EJECUCIÓN DE POZOS DE VENTILACIÓN O BOMBEO, INCLUSO ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO, VALLA DE OCULTACIÓN Y REPOSICIÓN FINAL DE LA CALZADA,TOTALMENTE TERMINADO	PA	1	10.000,00 €	10.000,00 €
02.01.04	PB-CO - 0+259,4				
02.01.04.01	Infraestructura				
02.01.04.01.01	Pozo de bombeo mediante pantallas POZO DE BOMBEO EJECUTADO MEDIANTE PANTALLAS DE PILOTES SECANTES O CONTÍNUA. INCLUYE EJECUCIÓN DE PANTALLAS, EXCAVACIÓN, DINTEL Y LOSA DE FONDO, CUARTO DE ACCESO Y EQUIPOS. INCLUSO ESCALERAS DE MANTENIMIENTO. DIMENSIONES INTERIORES APROXIMADAS 5X4 M.INCLUYENDO TRAMPILLA DEA CERO INOXIDABLE, BARANDILLA DE PROTECCION, PATES Y CABALLETE ESCAMOTEABLE PAR EXTRACCION DE BOMBAS Galería de conexión para pozos y salidas de	m	28	23.000,00 €	644.000,00 €
02.01.04.01.02	emergencia GALERÍA DE CONEXIÓN ENTRE POZO DE BOMBEO Y TÚNEL INCLUYENDO DEMOLICIÓN DE DOVELA Y PANTALLA, REFUERZO PARA ENTRONQUE, EXCAVACIÓN EN MINA, SOSTENIMIENTO Y REVESTIMIENTO	m	2	6.000,00 €	12.000,00 €
02.01.04.02	Servicios afectados y servidumbres				
02.01.04.02.01	Servicios afectados y servidumbres en PB REPOSICIÓN DE LAS REDES AFECTADAS EN SUPERFICIE POR EJECUCIÓN DE POZO DE BOMBEO	ud	1	100.000,00 €	100.000,00 €
02.01.04.03	Drenaje				
02.01.04.03.01	Drenaje pozo de bombeo EJECUCIÓN DE CANALETA LATERAL EN SOLERA DE POZO PARA CAPATACIÓN DE FILTRACIONES Y COMUNICACIÓN CON ARQUETA DE RECOGIDA PARA VERTIDO A CUBETA DE POZO PARA SU POSTERIOR BOMBEO A LA RED DE SANEAMIENTO	ud	1	120,00 €	120,00 €
02.01.04.04	Instalaciones				
02.01.04.04.01	Instalación de bombeo EQUIPAMIENTO DE POZO DE BOMBEO, INCLUSO ACOMETIDA ELÉCTRICA, BOMBEO Y LAS INSTALACIONES NECESARIAS PARA SU FUNCIONAMIENTO, TOTALMENTE TERMINADO	ud	1	120.000,00 €	120.000,00 €
02.01.04.05	Desvío de tráfico				
02.01.04.05.01	Desvío de tráfico en pozos	PA	1	10.000,00 €	10.000,00 €

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	DESvíO DE TRÁFICO PARA EJECUCIÓN DE POZOS DE VENTILACIÓN O BOMBEO, INCLUSO ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO, VALLA DE OCULTACIÓN Y REPOSICIÓN FINAL DE LA CALZADA,TOTALMENTE TERMINADO				
TOTAL 02.01					3.159.480,00 €
02.02	Pozos de ventilación				
02.02.01	PV1-OS - 0+473,0				
02.02.01.01	Infraestructura				
02.02.01.01.01	Pozo de ventilación mediante pantallas POZO DE VENTILACIÓN EJECUTADO MEDIANTE PANTALLAS DE PILOTES SECANTES O CONTÍNUA. INCLUYE EJECUCIÓN DE PANTALLAS, EXCAVACIÓN, DINTEL Y LOSA DE FONDO, CUARTO DE ACCESO Y EQUIPOS. INCLUSO ESCALERAS DE MANTENIMIENTO. DIMENSIONES INTERIORES APROXIMADAS 5X4 M.INCLUYENDO TRAMPILLA DEA CERO INOXIDABLE, BARANDILLA DE PROTECCION, PATES Y CABALLETE ESCAMOTEABLE PAR EXTRACCION DE BOMBAS Galería de conexión para pozos y salidas de	m	16	14.500,00 €	232.000,00 €
02.02.01.01.02	emergencia GALERÍA DE CONEXIÓN ENTRE POZO DE VENTILACIÓN Y TÚNEL INCLUYENDO DEMOLICIÓN DE DOVELA Y PANTALLA, REFUERZO PARA ENTRONQUE, EXCAVACIÓN EN MINA, SOSTENIMIENTO Y REVESTIMIENTO	m	20	6.000,00 €	120.000,00 €
02.02.01.02	Servicios afectados y servidumbres				
02.02.01.02.01	Servicios afectados y servidumbres en PV REPOSICIÓN DE LAS REDES AFECTADAS EN SUPERFICIE POR EJECUCIÓN DE POZO DE VENTILACIÓN	ud	1	100.000,00 €	100.000,00 €
02.02.01.03	Drenaje				- €
02.02.01.03.01	Drenaje pozo de emergencia y/o ventilación DRENAJE EN POZO DE EMERGENCIA FORMADO POR CANALETAS, TUBOS Y ARQUETAS QUE CONECTAN CON EL TÚNEL	ud	1	1.200,00 €	1.200,00 €
02.02.01.04	Instalaciones				
02.02.01.04.01	Instalación en pozo de ventilación INSTALACIONES EN POZO DE VENTILACIÓN	ud	1	700.000,00 €	700.000,00 €
02.02.01.05	Desvío de tráfico				
02.02.01.05.01	Desvío de tráfico en pozos DESvíO DE TRÁFICO PARA EJECUCIÓN DE POZOS DE VENTILACIÓN O BOMBEO, INCLUSO ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO, VALLA DE OCULTACIÓN Y REPOSICIÓN FINAL DE LA CALZADA,TOTALMENTE TERMINADO	PA	1	10.000,00 €	10.000,00 €
02.02.02	PV2-OS - 2+383,0				
02.02.02.01	Infraestructura				
02.02.02.01.01	Pozo de ventilación mediante pantallas POZO DE VENTILACIÓN EJECUTADO MEDIANTE PANTALLAS DE PILOTES SECANTES O CONTÍNUA. INCLUYE EJECUCIÓN DE PANTALLAS, EXCAVACIÓN, DINTEL Y LOSA DE FONDO, CUARTO DE ACCESO Y EQUIPOS. INCLUSO ESCALERAS DE MANTENIMIENTO. DIMENSIONES INTERIORES APROXIMADAS 5X4 M.INCLUYENDO TRAMPILLA DEA CERO INOXIDABLE, BARANDILLA DE PROTECCION, PATES Y CABALLETE ESCAMOTEABLE PAR EXTRACCION DE BOMBAS Galería de conexión para pozos y salidas de	m	9	14.500,00 €	130.500,00 €
02.02.02.01.02	emergencia GALERÍA DE CONEXIÓN ENTRE POZO DE VENTILACIÓN Y TÚNEL INCLUYENDO DEMOLICIÓN DE DOVELA Y PANTALLA, REFUERZO PARA ENTRONQUE, EXCAVACIÓN EN MINA, SOSTENIMIENTO Y REVESTIMIENTO	m	20	6.000,00 €	120.000,00 €
02.02.02.02	Servicios afectados y servidumbres				
02.02.02.02.01	Servicios afectados y servidumbres en PV	ud	1	100.000,00 €	100.000,00 €

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	REPOSICIÓN DE LAS REDES AFECTADAS EN SUPERFICIE POR EJECUCIÓN DE POZO DE VENTILACIÓN				
02.02.02.03	Drenaje				
02.02.02.03.01	Drenaje pozo de emergencia y/o ventilación DRENAJE EN POZO DE EMERGENCIA FORMADO POR CANALETAS, TUBOS Y ARQUETAS QUE CONECTAN CON EL TÚNEL	ud	1	1.200,00 €	1.200,00 €
02.02.02.04	Instalaciones				
02.02.02.04.01	Instalación en pozo de ventilación INSTALACIONES EN POZO DE VENTILACIÓN	ud	1	700.000,00 €	700.000,00 €
02.02.02.05	Desvío de tráfico				
02.02.02.05.01	Desvío de tráfico en pozos DESvíO DE TRÁFICO PARA EJECUCIÓN DE POZOS DE VENTILACIÓN O BOMBEO, INCLUSO ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO, VALLA DE OCULTACIÓN Y REPOSICIÓN FINAL DE LA CALZADA,TOTALMENTE TERMINADO	PA	1	10.000,00 €	10.000,00 €
TOTAL 02.02					2.224.900,00 €
02.03	Pozos de bombeo y ventilación				
02.03.01	PBV-OS - 1+312,6				
02.03.01.01	Infraestructura				
02.03.01.01.01	Pozo de bombeo y ventilación mediante pantallas POZO DE BOMBEO Y VENTILACIÓN EJECUTADO MEDIANTE PANTALLAS DE PILOTES SECANTES O CONTÍNUA. INCLUYE EJECUCIÓN DE PANTALLAS, EXCAVACIÓN, DINTEL Y LOSA DE FONDO, CUARTO DE ACCESO Y EQUIPOS. INCLUSO ESCALERAS DE MANTENIMIENTO. DIMENSIONES INTERIORES APROXIMADAS 5X4 M.INCLUYENDO TRAMPILLA DEA CERO INOXIDABLE, BARANDILLA DE PROTECCION, PATES Y CABALLETE ESCAMOTEABLE PAR EXTRACCION DE BOMBAS Galería de conexión para pozos y salidas de	m	33	16.000,00 €	528.000,00 €
02.03.01.01.02	emergencia GALERÍA DE CONEXIÓN ENTRE POZO DE BOMBEO Y VENTILACIÓN Y TÚNEL INCLUYENDO DEMOLICIÓN DE DOVELA Y PANTALLA, REFUERZO PARA ENTRONQUE, EXCAVACIÓN EN MINA, SOSTENIMIENTO Y REVESTIMIENTO	m	26	6.000,00 €	156.000,00 €
02.03.01.02	Servicios afectados y servidumbres				
02.03.01.02.01	Servicios afectados y servidumbres en PV+PB REPOSICIÓN DE LAS REDES AFECTADAS EN SUPERFICIE POR EJECUCIÓN DE POZO DE BOMBEO Y VENTILACIÓN	ud	1	100.000,00 €	100.000,00 €
02.03.01.03	Drenaje				
02.03.01.03.01	Drenaje pozo de bombeo y ventilación DRENAJE EN POZO DE BOMBEO Y VENTILACIÓN FORMADO POR CANALETAS, TUBOS Y ARQUETAS QUE CONECTAN CON EL TÚNEL	ud	1	1.500,00 €	1.500,00 €
02.03.01.04	Instalaciones				
02.03.01.04.01	Instalación de bombeo EQUIPAMIENTO DE POZO DE BOMBEO, INCLUSO ACOMETIDA ELÉCTRICA, BOMBEO Y LAS INSTALACIONES NECESARIAS PARA SU FUNCIONAMIENTO, TOTALMENTE TERMINADO	ud	1	120.000,00 €	120.000,00 €
02.03.01.04.01	Instalación en pozo de ventilación INSTALACIONES EN POZO DE VENTILACIÓN	ud	1	700.000,00 €	700.000,00 €
02.03.01.05	Desvío de tráfico				
02.03.01.05.01	Desvío de tráfico en pozos DESvíO DE TRÁFICO PARA EJECUCIÓN DE POZOS DE VENTILACIÓN O BOMBEO, INCLUSO ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO, VALLA DE OCULTACIÓN Y REPOSICIÓN FINAL DE LA CALZADA,TOTALMENTE TERMINADO	PA	1	10.000,00 €	10.000,00 €

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
TOTAL 02.03					1.615.500,00 €
TOTAL 02					6.999.880,00 €
03	Estaciones				
03.01	Estación Chamartín				
03.01.01	Adecuación de la estación a la nueva línea	ud	1	100.000,00 €	100.000,00 €
ADECUACIÓN DE LA ESTACIÓN DE CHAMARTÍN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ANDÉN PREEXISTENTE EN SERVICIO DE LA NUEVA LÍNEA. COMPRENDE LA COLOCACIÓN DE VÍA, ESCALERAS MECÁNICAS, ACABADOS NECESARIOS Y CUARTOS TÉCNICOS ESPECÍFICOS DE LA TRANSFORMACIÓN					
TOTAL 03.01					100.000,00 €
03.02	Estación Centro de Negocios				
03.02.01	Obra civil				
03.02.01.01	Muro pantalla 100 cm	m2	16.590	445,00 €	7.382.550,00 €
EJECUCIÓN DE PANTALLA DE 100 CM DE ESPESOR, CON HORMIGÓN HA-30 Y HASTA 50 M DE PROFUNDIDAD, EXCAVACIÓN CON CUCHARA BIVALVA, SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ARMADURAS, HORMIGONADO, INCLUIDO P.P. DE REGULARIZACIÓN DE PARAMENTOS VERTICALES, MONTAJE, TRANSPORTE INCLUIDO Y RETIRADA DE EQUIPOS, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE PRODUCTOS DE EXCAVACIÓN A VERTEDERO, CANON DE VERTIDO Y MANTENIMIENTO DEL VERTEDERO					
03.02.01.02	Doble murete guía, descabezado y viga de atado	m	790	530,00 €	418.700,00 €
DOBLE MURETE GUÍA DE 25 CM DE ESPESOR Y 70 CM DE ALTURA, CON HORMIGÓN DE 25 N/MM2 DE RESISTENCIA CARACTERÍSTICA Y ARMADO CON ACERO B 500 S, INCLUSO EXCAVACIÓN, ENCOFRADO, DESENCOFRAD Y POSTERIOR DEMOLICIÓN, DEMOLICIÓN DE CABEZA DE PILOTE O CORONACIÓN DE PANTALLA,CON MEDIOS MECÁNICOS O MANUALES, INCLUIDO CARGA, TRANSPORTE AL VERTEDERO, CANON DE VERTIDO Y MANTENIMIENTO DEL VERTEDERO Y CONSTRUCCIÓN DE VIGA DE ATADO DE HORMIGÓN ARMADO, INCLUYE ENCOFRADO Y DESENCOFRADO					
03.02.01.03	Losas de fondo	m2	3.530	450,00 €	1.588.500,00 €
EJECUCIÓN DE LOSA DE FONDO DE HORMIGÓN ARMADO EN FORMA DE CONTRABÓVEDA CON ESPESOR MÁXIMO DE 1,50 M, INLUYE SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ARMADURAS Y MEDIOS Y OPERACIONES AUXILIARES					
03.02.01.04	Losa de cubierta	m2	6.540	450,00 €	2.943.000,00 €
LOSA DE HORMIGÓN ARMADO PARA CARGAS DE TRÁFICO PARA UNA LUZ MÁXIMA DE 20 M, INCLUYE SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ARMADURAS, ENCOFRADO Y DESENCOFRADO.					
03.02.01.05	Forjados intermedios	m2	5.230	370,00 €	1.935.100,00 €
FORJADO DE HORMIGÓN ARMADO SIN CARGAS DE TRÁFICO PARA UNA LUZ MÁXIMA DE 20 M, INCLUYE SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ARMADURAS, ENCOFRADO Y DESENCOFRADO.					
03.02.01.06	Pilares de hormigón armado	m	290	450,00 €	130.500,00 €
PILARES DE HORMIGÓN ARMADO CIRCULARES DE Ø1,00 m, INCLUSO HORMIGÓN, FERRALLA, ENCOFRADO Y DESENCOFRADO, TOTALMENTE TERMINADO					
03.02.01.07	Vaciado entre pantallas	m3	89.830	7,00 €	628.810,00 €
EXCAVACIÓN DE TERRENO NO CLASIFICADO DE VACIADO ENTRE MUROS PANTALLAS BAJO CUBIERTA, CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUIDAS PARTES PROPORCIONALES DE ROCA, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO, ACOPIO O LUGAR DE USO, INCLUIDO CANON DE VERTIDO Y MANTENIMIENTO DEL VERTEDERO					
03.02.01.08	Cimbra	m3	26.680	12,30 €	328.164,00 €

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUMINISTRO, MONTAJE Y DESMONTAJE DE CIMBRA, INCLUIDA LA PREPARACIÓN DE LA BASE					
03.02.01.09	Forjado andenes	m2	2.120	135,00 €	286.200,00 €
FORJADO DE LOSA DE HORMIGÓN ARMADO DE 30 CM DE ESPESOR, INCLUYE SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ARMADURAS, ENCOFRADO Y DESENCOFRADO					
03.02.01.10	Forjado instalaciones	m2	260	450,00 €	117.000,00 €
FORJADO DE HORMIGÓN ARMADO EN ZONA DE SUBESTACIÓN DE TRACCIÓN PARA UNA LUZ MÁXIMA DE 20 M, INCLUYE SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ARMADURAS, ENCOFRADO Y DESENCOFRADO					
03.02.01.11	Rampa de acceso para camiones durante las obras	m	320	19.000,00 €	6.080.000,00 €
RAMPA DE ACCESO PARA CAMIONES QUE INCLUYE EJECUCIÓN DE PANTALLAS, VACIADO Y LOSA DE CUBRICIÓN.					
03.02.01.12	Escalera en estaciones	m2	250	145,00 €	36.250,00 €
EJECUCIÓN DE ESCALERAS EN INTERIOR DE ESTACIONES, INCLUSO HORMIGÓN, ACERO, ENCOFRADO Y DESENCOFRADO,TOTALMENTE TERMINADAS .					
03.02.01.13	Vaciado entre pantallas	m3	13.700	7,00 €	95.900,00 €
VACIADO DE TIERRAS DE LA CAJA DE ESTACIÓN. INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE PRODUCTOS DE EXCAVACIÓN A VERTEDERO, CANON DE VERTIDO Y MANTENIMIENTO DEL VERTEDERO.					
03.02.02	Arquitectura y acabados				
03.02.02.01	Albañilería				
Fábrica de ladrillo perforado 1/2 o 1 pie o tabicón					
03.02.02.01.01	recibido c/ mortero	m2	14.000	81,60 €	1.142.400,00 €
FABRICA DE LADRILLO PERFORADO DE 1/2 PIE DE ESPESOR O 1 PIE O TABICON RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA DE RIO 1/6, PARA REVESTIR, I/REPLANTEO, NIVELACION Y APLOMADO, P.P. DE ENJARJES, MERMAS, ROTURAS, HUMEDECIDO DE PIEZAS, REJUNTADO, LIMPIEZA Y MEDIOS AUXILIARES. TOTALMENTE TERMINADA. INCLUYE PARTE PROPORCIONAL DE CANALETA POSTERIOR. TAMBIÉN INCLUYE EL ENFOSCADO MAESTREADO I FRATASADO CON MORTERO DE CEMENTO. INCLUYE EL ARMADO INTERIOR Y LOS CORRESPONDIENTES ARRIOSTRAMIENTOS.					
03.02.02.02	Suelos y alicatados				
03.02.02.02.01	Pavimento de granito negro nacional	m2	2.990	120,00 €	358.800,00 €
PAVIMENTO DE GRANITO NEGRO NACIONAL, ACABADO SEMIBRILLO, SENTADO CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA DE RIO (M-40), DOSIFICACION 1/6, TOTALMENTE COLOCADO Y TERMINADO, EJECUTADO SEGUN NORMA NTE/RSR-18. INCLUYE PARTE PROPORCIONAL DE ZÓCALO Y LA CORRESPONDIENTE CAPA DE NIVELACIÓN. INCLUYE PELDAÑO DE GRANITO NEGRO NACIONAL, ACABADO SEMIBRILLO CON REBAJE PARA ALOJAMIENTO DE TIRA ANTIDESLIZANTE, HUELLA DE 30X6 CM Y FABRICA DE 15X3 CM, SENTADO CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA DE RIO (M-40), DOSIFICACION 1/6, TOTALMENTE COLOCADO Y TERMINADO, EJECUTADO SEGUN NORMA NTE/RSR-18. INCLUYE PARTE PROPORCIONAL DE ZÓCALO Y LA CORRESPONDIENTE CAPA DE NIVELACIÓN. INCLUYE FORMACION O RECRECIDO PELDADOS CON LADRILLO HUECO DOBLE RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO I/REPLANTEO Y LIMPIEZA.					
03.02.02.02.02	Solado de baldosa de terrazo 40x40cm	m2	3.260	78,00 €	254.280,00 €

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SOLADO DE BALDOSA DE TERRAZO 40X40 CM., MICROGRANO DE ALTA RESISTENCIA, VACUTILE O SIMILAR, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO PA-350 Y ARENA DE MIGA 1/6, I/CAMA DE 2 CM. DE ESPESOR, REJUNTADO CON LECHADA DE CEMENTO BLANCO V-B/20 Y LIMPIEZA, S/NTE-RSR-6 Y NTE-RSR-26, MEDIDA LA SUPERFICIE REALMENTE EJECUTADA, INCLUYENDO PULIDO Y ABRILLANTADO. TAMBIEN INCLUYE PARTE PROPORCIONAL DE ZÓCALO Y LA CORRESPONDIENTE CAPA DE NIVELACIÓN. INCLUYE PELDAÑO DE TERRAZO MICROGRANO, CON HUELLA DE 28 CM. Y 17,5 CM. DE TABICA, PULIDO EN FABRICA, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA DE MIGA 1/6, I/CAMA DE ARENA DE 2 CM. DE ESPESOR, REJUNTADO CON LECHADA DE CEMENTO BLANCO BL-V 22,5 Y LIMPIEZA, S/NTE-RSR-6 Y NTE-RSR-26, MEDIDO EN SUPERFICIE REALMENTE EJECUTADA. INCLUYE; FORMACION O RECRECIDO PELDAÑOS CON LADRILLO HUECO DOBLE RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO I/REPLANTEO Y LIMPIEZA. TAMBIÉN INCLUYE PIEZAS DE BORDE DE ANDÉN DE HORMIGÓN PREFABRICADO TIPO “DUROMIT” O SIMILAR DE 35X27 CM, DE 5 CM DE ESPESOR CON ACABADO ANTIDESLIZANTE, SENTADO CON MORTERO Y ARENA DE RÍO. TOTALMENTE COLOCADO Y TERMINADO.				
03.02.02.03	Revestimientos y falsos techos				
03.02.02.03.01	Suministro y colocación de paneles tipo vitrex SUMINISTRO Y COLOCACION DE PANELES TIPO VITREX O SIMILAR DE ACERO, DE 0,7 MM. DE ESPESOR MINIMO ESMALTADO AL HORNO DE 1 METRO DE ANCHO, Y ALTURA VARIABLE SEGUN DESPIECES, CON PLIEGUES EN LA PARTE LONGITUDINAL DE 14 MM, EN COLOR A ELEGIR, I/ CONTRAPLACADO EN LA PARTE POSTERIOR DE 10 MM NIDO DE ABEJA DE ALUMINIO IGNIFUGO E HIDROFUGO, CON CUBIERTA DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADODE 0,5 MM, PARTE PROPORCIONAL DE PIEAS ESPECIALES DE ESQUINAS, RINCONES Y ROMBOS EN TIROS DE ESCALERAS, PERFIL ANGULAR DE 25*25 MM Y PERFIL TIPO “J” DE 65*20*15 MM DE ALUMINIO LACADO EN EL MISMO COLOR QUE LOS PANELES. INCLUSO SUMINISTRO Y MONTAJE DE ESTRUCTURA AUXILIAR DE ACERO GALVANIZADO SI FUESE NECESARIA, TORNILLERIA Y MEDIOS AUXILIARES, TOTALMENTE TERMINADO. INCLUYE LOS PERFILES IPE PARA LA ESTRUCTURA PRINCIPAL DE SUJECCIÓN DE REVESTIMIENTO. TAMBIÉN QUEDA INCLUIDA LA PARTE PROPORCIONAL DE CANAL DE ACERO VITRIFICADO ABATIBLE PARA PASO DE INSTALACIONES. INCLUYE LA SERIGRAFIA DEL NOMBRE DE LA ESTACIÓN EN LA CANAL .	m2	3.100	228,00 €	706.800,00 €
03.02.02.03.02	Falso techo de poliester a base de lamas tipo bremen FALSO TECHO DE POLIESTER A BASE DE LAMAS TIPO BREMEN O SIMILAR M1 Y F1, FABRICADA CON FIBRA DE VIDRIO Y RESINAS MODIFICADAS, TOTALMENTE COLOCADO Y ANCLADO AL TECHO. I/PERFILERIA DE ACERO GALVANIZADO Y E LEMENTOS DE CUE LGUE , I NCLUSO REMATES PERIMETRALES Y DE ESQUINA, Y MEDIOS AUXILIARES NECESARIOS PARA SU MONTAJE.	m2	3.150	108,00 €	340.200,00 €
03.02.02.04	Carpintería y cerrajería				
03.02.02.04.01	Pabellón exterior de acceso a estación PABELLON EXTERIOR DE ACCESO A ESTACION DE DIMENSIONES VARIABLES DE 3,60 M DE ALTO. INCLUIDOS SOLADOS INTERIORES, BARANDILLA QUITAMIEDOS, REVESTIMIENTO DE ACERO INOXIDABLE EN REGISTROS Y LATERALES DE ZONA CANCELA, PINTADO, CON REMATE DE DRENAJE , INCLUSO ELEMENTOS DE FIJACION, ANCLAJE Y ACCESORIOS, TOTALMENTE MONTADO Y TERMINADO, PREPARADO PARA COLOCAR CANCELA, INCLUYENDO ILUMINACION. NUEVO PABELLON EXTERIOR PARA ASCENSOR DE 2,80X2,90 M. EN PLANTA Y 4,00 M. DE ALTURA DE DIMENSIONES APROXIMADAS, CON REMATE PARA DRENAJE, INCLUSO ELEMENTOS DE FIJACION, ANCLAJE Y ACCESORIOS, Y ESTRUCTURA DE SUSTENTACIÓN DE ASCENSOR, TOTALMENTE MONTADO Y TERMINADO Y APTO PARA FUNCIONAMIENTO DE ASCENSOR.	m2	190	960,00 €	182.400,00 €

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.02.02.04.02	Suministro y colocación de trampilla de salida de emergencia SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TRAMPILLA TRAMPILLA DE SALIDA DE EMERGENCIA, FORMADA POR ANGULOS DE 100X100 MM PARA EL CERCO Y LA HOJA, CHAPA EXTERIOR LAGRIMADA, TUBOS DE REFUERZO, CHAPA INTERIOR DE 2 MM, PASADOR EN VARILLA DE 30 MM DE MEDIDAS 3,65X2,31, CON ROMBO DE METRO Y PANEL IDENTIFICATIVO DE SALIDA DE EMERGENCIA, TODO EN ACERO INOXIDABLE, SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE DOBLE CERCO UPN DE 140 MM DE ACERO INOXIDABLE Y CANALÓN INTERIOR EN CHAPA DE 2 MM DEL MISMO MATERIAL, TOTALMENTE TERMINADA.	ud	1	38.400,00 €	38.400,00 €
03.02.02.04.03	Puerta cortafuego PUERTA CORTAFUEGO TIPO RF, DE HOJAS ABATIBLE CON DOBLE CHAPA DE ACERO, , I/P.P. DE AISLAMIENTO DE FIBRA MINERAL, CERCO TIPO Z ELECTROSOLDADO DE 3 MM. DE ESPESOR, CERRADURA PUERTA ANTIPANICO HOMOLOGADA POR METRO, CON SELECTOR CIERRE DE HOJAS, SUMINISTRO DE MUELLE HIDRAULICO TS-10 CON BRAZO, FUERZA 2-3, HERRAJES DE COLGAR Y DE SEGURIDAD.	m2	290	1.020,00 €	295.800,00 €
03.02.02.04.04	Carpintería acristada CARPINTERIA ACRISTALADA EN MAMPARAS, CORTAVIENTOS Y ACCESOS A ESTACION, FABRICADA CON MATERIALES DEL MISMO TIPO, CALIDADES Y ACABADOS QUE LAS HOJAS MOVILES, I/COLOCACON Y LIMPIEZA, TOTALMENTE TERMINADO.	m2	240	660,00 €	158.400,00 €
03.02.02.05	Pinturas				
03.02.02.05.01	Pinturas al silicato, pástica, esmalte o al clorocaucho PINTURA AL SILICATO, PLASTICA, ESMALTE O AL CLOROCAUCHO EN FUNCIÓN DE LA ZONA DE INTERVENCIÓN. INCLUYE LA BASE DE PREPARACIÓN Y MANOS DE ACABADO EN FUNCIÓN DE CADA PINTURA.	m2	15.500	36,00 €	558.000,00 €
03.02.02.06	Accesibilidad				
03.02.02.06.01	Elementos para der cumplimiento a la normativa de accesibilidad ELEMENTOS PARA DAR CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVA DE ACCESSIBILIDAD. INCLUYE PAVIMENTOS TIPO BOTON EN ANDEN, ECAMINAMIENTOS, MOBILIARIO ESPECÍFICO Y SEÑALIZACIÓN.	ud	1	60.000,00 €	60.000,00 €
03.02.02.07	Mobiliario				
03.02.02.07.01	Mobiliario de estación MOBILIARIO ESTACIÓN. INCLUYE PUESTO DE INFORMACIÓN, BANCOS DE ACERO INOXIDABLE, PAPELERAS, PUBLICIDAD	ud	1	120.000,00 €	120.000,00 €
03.02.03	Instalaciones				
03.02.03.01	Saniamiento. Pozos de bombas pluviales y fecales INSTALACIONES DE SANEAMIENTO. POZOS DE BOMBAS PLUVIALES Y FECALES DE LA ESTACIÓN	PA	1	180.000,00 €	180.000,00 €
03.02.03.02	Agua caliente sanitaria INSTALACIONES DE AGUA CALIENTE SANITARIA DE LA ESTACIÓN	PA	1	30.000,00 €	30.000,00 €
03.02.03.03	Instalaciones de alumbrado y fuerza INSTALACIONES DE ALUMBRADO Y FUERZA DE LA ESTACIÓN	PA	1	600.000,00 €	600.000,00 €
03.02.04	Servicios afectados y servidumbres				
03.02.04.01	Servicios afectados y servidumbres en estación REPOSICIÓN DE LAS REDES AFECTADAS EN SUPERFICIE POR EJECUCIÓN DE ESTACIÓN.	PA	1	3.000.000,00 €	3.000.000,00 €
03.02.05	Drenaje				
03.02.05.01	Sistema integral de drenaje entre pantallas	ud	1	60.000,00 €	60.000,00 €











CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08.02	Gestión de residuos				
08.02.01	Gestión de residuo de construcción y demolición no peligroso SEGREGACIÓN, ALMACENAMIENTO Y ENTREGA A GESTOR AUTORIZADO DE RESIDUO DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN NO PELIGROSO	t	108.375	15,24 €	1.651.635,00 €
08.02.02	Gestión de residuo de construcción y demolición peligroso SEGREGACIÓN, ALMACENAMIENTO Y ENTREGA A GESTOR RESIDUO DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN PELIGROSO (NO INCLUIDAS LAS TIERRAS CONTAMINADAS PROCEDENTES DE EXCAVACIÓN) AUTORIZADO DE	t	50	320,62 €	16.031,00 €
08.02.03	Construcción de punto limpio en obra CONSTRUCCIÓN DE PUNTO LIMPIO EN OBRA PARA EL ALMACENAMIENTO DE LOS RESIDUOS SEGREGADOS	t	3	1.733,12 €	5.199,36 €
08.02.04	Punto de lavado de canaletas PUNTO DE LAVADO DE CANALETAS	t	3	524,15 €	1.572,45 €
08.02.05	Gestión de residuos no peligrosos RNP-, tierras RECOGIDA Y TRANSPORTE DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN NO PELIGROSOS (RNP) DE CARÁCTER PÉTREO CONSTITUIDOS POR TIERRAS Y PIEDRAS EXCEDENTES DE EXCAVACIÓN Y BALASTO DE VÍAS FÉRREAS DESDE LA ZONA DE ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE RESIDUOS EN LA OBRA HASTA INSTALACIÓN DE TRATAMIENTO DE GESTOR DE RESIDUOS AUTORIZADO (O VALORIZADOR DE MATERIALES NATURALES EXCAVADOS EN EL CASO DE TIERRAS Y PIEDRAS) LOCALIZADA A UNA DISTANCIA DE 40 KM DE LA OBRA INCLUYENDO LOS VIAJES DE IDA Y VUELTA.	t	954.095	2,65 €	2.528.351,75 €
TOTAL 08.02					4.202.789,56 €
08.03	Protección del patrimonio				
08.03.01	Seguimiento arqueológico a pie de obra SEGUIMIENTO ARQUEOLÓGICO A PIE DE OBRA DE LAS OPERACIONES DE EXCAVACIÓN EN ÁMBITOS DE INTERÉS PATRIMONIAL, REALIZADO POR TÉCNICO COMPETENTE	h	4.160	29,92 €	124.467,20 €
TOTAL 08.03					124.467,20 €
08.04	Sosiego público				
08.04.01	Ejecución de pantalla acústica fonoabsorbente provisional EJECUCIÓN DE PANTALLA ACÚSTICA FONOABSORBENTE PROVISIONAL PARA LA FASE DE OBRA. SE INCLUYE EL DESMONTAJE FINAL DE LA MISMA	m	760	322,02 €	244.735,20 €
08.04.02	Manta antivibratoria SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MANTA ANTIVIBRATORIA. TOTALMENTE TERMINADA	m2	13.440	55,00 €	739.200,00 €
08.04.03	Campaña de mediciones acústicas "in situ" en fase de obra CAMPAÑA DE MEDICIONES ACÚSTICAS "IN SITU" EN FASE DE OBRA PARA VERIFICAR QUE SE CUMPLE CON LOS LÍMITES EXIGIDOS EN LA LEGISLACIÓN	ud	1	7.520,00 €	7.520,00 €
08.04.04	Campaña de mediciones de vibraciones "in situ" en fase de obra CAMPAÑA DE MEDICIONES DE VIBRACIONES "IN SITU" EN FASE DE OBRA PARA VERIFICAR QUE SE CUMPLE CON LOS LÍMITES EXIGIDOS EN LA LEGISLACIÓN	ud	1	7.520,00 €	7.520,00 €
08.04.05	Campaña de mediciones de vibraciones "in situ" en fase de explotación CAMPAÑA DE MEDICIONES DE VIBRACIONES "IN SITU" EN FASE DE EXPLOTACIÓN PARA VERIFICAR QUE SE CUMPLE CON LOS LÍMITES EXIGIDOS EN LA LEGISLACIÓN	ud	1	7.520,00 €	7.520,00 €
TOTAL 08.04					1.006.495,20 €
08.05	Integración ambiental				

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08.05.01	Extendido de tierra vegetal EXTENDIDO DE TIERRA VEGETAL	m3	26.344	3,00 €	79.032,60 €
08.05.02	Transplante de árbol TRASPLANTE DE ÁRBOL DE TAMAÑO NORMAL, CON CAMIÓN GRÚA, Y TRABAJOS DE PODA Y TRATAMIENTO ANTITRANSPIRANTE, TRABAJOS DE REPLANTACIÓN TRAS EL ARRANQUE, RIEGOS DE TRASPLANTE Y MANTENIMIENTO, ASÍ COMO SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ANCLAJES.	ud	11	229,02 €	2.519,22 €
08.05.03	Protección de pie arbóreo PROTECCIÓN DE PIE ARBÓREO MEDIANTE ENTABLILLADO DE MADERA DE SU TRONCO	ud	12	50,00 €	600,00 €
TOTAL 08.05					82.151,82 €
TOTAL 08					5.960.418,11 €
09	Partidas no tramificadas				
09.01	Monitorización y auscultación				
09.01.01	Auscultación interior y en superficie en túnel de línea AUSCULTACIÓN INTERIOR Y EXTERIOR EN TÚNEL FORMADO POR EXTENSÓMETROS, CÉLULAS DE PRESIÓN, ELEMENTOS PARA MEDIDA DE CONVERGENCIA, INCLINÓMETROS, PIEZÓMETROS, HITOS DE NIVELACIÓN, NIVELACIÓN EN EDIFICIOS, BASES DE REFERENCIA, ARQUETAS DE PROTECCIÓN. INCLUYE MOVILIZACIÓN Y EMPLAZAMIENTO DE EQUIPOS MECÁNICOS Y EL EQUIPO NECESARIO PARA LA TOMA DE DATOS Y CORRECTA INTERPRETACIÓN	m	4.355	450,00 €	1.959.750,00 €
09.01.02	Partida de auscultación en estación AUSCULTACIÓN EN ESTACIÓN FORMADO POR EXTENSÓMETROS, CÉLULAS DE PRESIÓN, ELEMENTOS PARA MEDIDA DE CONVERGENCIA, INCLINÓMETROS, PIEZÓMETROS, HITOS DE NIVELACIÓN, NIVELACIÓN EN EDIFICIOS, BASES DE REFERENCIA, ARQUETAS DE PROTECCIÓN. INCLUYE MOVILIZACIÓN Y EMPLAZAMIENTO DE EQUIPOS MECÁNICOS Y EL EQUIPO NECESARIO PARA LA TOMA DE DATOS Y CORRECTA INTERPRETACIÓN	ud	3	120.000,00 €	360.000,00 €
09.01.03	Partida de auscultación en pozos AUSCULTACIÓN EN POZOS FORMADO POR EXTENSÓMETROS, CÉLULAS DE PRESIÓN, ELEMENTOS PARA MEDIDA DE CONVERGENCIA, INCLINÓMETROS, PIEZÓMETROS, HITOS DE NIVELACIÓN, NIVELACIÓN EN EDIFICIOS, BASES DE REFERENCIA, ARQUETAS DE PROTECCIÓN. INCLUYE MOVILIZACIÓN Y EMPLAZAMIENTO DE EQUIPOS MECÁNICOS Y EL EQUIPO NECESARIO PARA LA TOMA DE DATOS Y CORRECTA INTERPRETACIÓN	ud	7	6.000,00 €	42.000,00 €
TOTAL 09.01					2.361.750,00 €
09.02	Estudios geotécnicos complementarios				
09.02.01	Estudios geotécnicos complementarios ESTUDIOS GEOLÓGICOS COMPLEMENTARIOS	ud	1	105.000,00 €	105.000,00 €
TOTAL 09.02					105.000,00 €
TOTAL 09					2.466.750,00 €
10	Seguridad y salud				
10.01	Seguridad y salud				
10.01.01	Seguridad y salud PARTIDA ALZADA DE ABONO ÍNTEGRO DE SEGURIDAD Y SALUD	PA	1	6.600.000,00 €	6.600.000,00 €
TOTAL 10.01					6.600.000,00 €
10.02	Prevención de riesgos laborales				
10.02.01	Prevención de riesgos laborales (S)	PA	1	4.500.000,00 €	4.500.000,00 €

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	PARTIDA ALZADA DE ABONO ÍNTEGRO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES				
	TOTAL 10.02				4.500.000,00 €
	TOTAL 10				11.100.000,00 €
	TOTAL				252.249.324,56 €

## 2.2 PRESUPUESTOS GENERALES ALTERNATIVA ASO

<b>01</b>	<b>Túnel</b>	<b>90.215.645,00 €</b>
01.01	Tramo 1 interestación CH-CN: PPKK 0+230 a 0+793	11.886.417,00 €
01.02	Tramo 2 interestación CN-FS: PPKK 0+959 a 1+863	25.106.531,00 €
01.03	Tramo 3 interestación FS-FN: PPKK 1+997 a 2+681	9.695.441,00 €
01.04	Tramo 4 Fondo de saco FN: PPKK 2+815 a 3+123	9.005.007,00 €
01.05	Tramo 5 Ramal de Acceso a Cocheras: PPKK 0+000 a 0+790	25.247.200,00 €
01.06	Tramo 6 Ramal de Conexión con Línea 10: PPKK 0+000 a 0+688	9.275.049,00 €
<b>02</b>	<b>Pozos</b>	<b>6.999.880,00 €</b>
02.01	Pozos de bombeo	3.159.480,00 €
02.02	Pozos de ventilación	2.224.900,00 €
02.03	Pozos de bombeo y ventilación	1.615.500,00 €
<b>03</b>	<b>Estaciones</b>	<b>81.614.221,45 €</b>
03.01	Estación Chamartín	100.000,00 €
03.02	Estación Centro de Negocios	30.116.154,00 €
03.03	Estación Fuencarral Sur	24.038.516,08 €
03.04	Estación Fuencarral Norte	27.359.551,38 €
<b>04</b>	<b>Superestructura</b>	<b>9.468.910,00 €</b>
04.01	Vía	5.165.040,00 €
04.02	Aparatos de vía y otros	4.303.870,00 €
<b>05</b>	<b>Instalaciones y equipos de Metro de Madrid S.A.</b>	<b>39.000.000,00 €</b>
05.01	Instalaciones y equipos de Metro de Madrid S.A.	39.000.000,00 €
<b>06</b>	<b>Instalaciones ferroviarias</b>	<b>3.500.000,00 €</b>
06.01	Subestación de tracción	3.500.000,00 €
<b>07</b>	<b>Instalaciones no ferroviarias</b>	<b>1.923.500,00 €</b>
07.01	Instalaciones de alumbrado y fuerza en túnel	1.923.500,00 €
<b>08</b>	<b>Integración ambiental y gestión de residuos</b>	<b>5.960.418,11 €</b>
08.01	Geología y suelo	544.514,33 €
08.02	Gestión de residuos	4.202.789,56 €
08.03	Protección del patrimonio	124.467,20 €

08.04	Sosiego público	1.006.495,20 €
08.05	Integración ambiental	82.151,82 €
<b>09</b>	<b>Partidas no tramificadas</b>	<b>2.466.750,00 €</b>
09.01	Monitorización y auscultación	2.361.750,00 €
09.02	Estudios geotécnicos complementarios	105.000,00 €
<b>10</b>	<b>Seguridad y salud</b>	<b>11.100.000,00 €</b>
10.01	Seguridad y salud	6.600.000,00 €
10.02	Prevención de riesgos laborales	4.500.000,00 €

<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>252.249.324,56 €</b>
13,00% Gastos generales	32.792.412,19 €
6% Beneficio industrial	15.134.959,47 €
Suma	47.927.371,67 €

<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITAIÓN SIN IVA</b>	<b>300.176.696,23 €</b>
21% IVA	63.037.106,21 €

<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN CON IVA</b>	<b>363.213.802,43 €</b>
---	-------------------------

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y DOS MILLONES, DOSCIENTOS CUARENTA Y NUEVE MIL, TRESCIENTOS VEINTICUATRO EUROS, CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS (252.249.324,56 €).

Asciende el presupuesto base de licitación sin IVA a la expresada cantidad de TRESCIENTOS MILLONES, CIENTO SETENTA Y SEIS MIL, SEISCIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS, VEINTITRÉS CÉNTIMOS (300.176.696,23 €).

Asciende el presupuesto base con IVA a la expresada cantidad de TRESCIENTOS SESENTA Y TRES MILLONES, DOSCIENTOS TRECE MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS (363.213.802,43 €).

En Madrid a enero de 2026

El Autor del Estudio

RIPA ALONSO  
TOMAS LUIS -

Firmado digitalmente por RIPA ALONSO  
TOMAS LUIS -  
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES,  
serialNumber=IDCES  
givenName=TOMAS LUIS, sn=RIPA ALONSO,  
cn=RIPA ALONSO TOMAS LUIS -  
Fecha: 2026.02.05 17:28:03 +01'00'

Fdo. Tomás Luis Ripa Alonso  
Doctor Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

3 ALTERNATIVA APE

3.1 PRESUPUESTOS PARCIALES ALTERNATIVA APE

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>01</b>	<b>Túnel</b>				
01.01	Tramo 1 interestación CH-CN: PPKK 0+230 a 0+792				
01.01.01	Túnel de Línea - Falso túnel entre pantallas				
01.01.01.01	Intraestructura				
01.01.01.01.01	Falso túnel entre pantallas, de doble vía TÚNEL DE LÍNEA EJECUTADO MEDIANTE PANTALLAS DE ANCHO ADECUADO PARA DOBLE VÍA, DE TIPO CONTÍNUO O DE PILOTES SECANTES. INCLUYE LOSA DE CUBIERTA, ESTAMPIDORES, LOSA DE FONDO, REPOSICIÓN/RELLENO DE TIERRAS, INCLUSO EL TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO Y EL CANON DE VERTIDO	m	492	31.000,00 €	15.252.000,00 €
01.01.01.01.02	Excavación del terreno entre pantallas EXCAVACIÓN DE TERRENO NO CLASIFICADO DE VACIADO ENTRE MUROS PANTALLAS A CIELO ABIERTO, CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUIDAS PARTES PROPORCIONALES DE ROCA, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO, ACOPIO O LUGAR DE USO, INCLUIDO CANON DE VERTIDO Y MANTENIMIENTO DEL VERTEDERO	m3	77.300	7,00 €	541.100,00 €
01.01.01.01.03	Drenaje longitudinal DRENAJE LONGITUDINAL EN TÚNEL FORMADO POR CANALIZACIONES LATERALES Y CENTRAL, INCLUYENDO REJILLAS DE CUBRICIÓN Y P.P DE CONEXIONES Y ARQUETAS.	m	492	144,00 €	70.848,00 €
01.01.01.02	Servicios afectados y servidumbres				
01.01.01.02.01	Servicios afectados y servidumbres (FTP) REPOSICIÓN DE LAS REDES AFECTADAS EN SUPERFICIE POR EJECUCIÓN DE FALSO TÚNEL ENTRE PANTALLAS.	m	492	700,00 €	344.400,00 €
01.01.02	Túnel de Línea - Falso túnel abovedado, en trinchera				
01.01.02.01	Intraestructura				
01.01.02.01.01	Falso túnel abovedado, de doble vía, en trinchera TÚNEL DE LÍNEA EJECUTADO MEDIANTE FALSO TÚNEL ABOVEDADO EJECUTADO A CIELO ABIERTO MEDIANTE TRINCHERA. ANCHO ADECUADO PARA DOBLE VÍA. INCLUYE ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO DE BÓVEDA Y LOSA DE FONDO,	m	70	9.000,00 €	630.000,00 €
01.01.02.01.02	Excavación EXCAVACIÓN DE TERRENO NO CLASIFICADO DE VACIADO DE TRINCHERA PARA EJECUCIÓN DE FALSO TÚNEL ABOVEDADO A CIELO ABIERTO, CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUIDAS PARTES PROPORCIONALES DE ROCA, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO, ACOPIO O LUGAR DE USO, INCLUIDO CANON DE VERTIDO Y MANTENIMIENTO DEL VERTEDERO	m3	152.800	4,50 €	687.600,00 €
01.01.02.01.03	Relleno RELLENO DE TERRENO DEL VACIADO DE TRINCHERA PARA EJECUCIÓN DE FALSO TÚNEL ABOVEDADO A CIELO ABIERTO, CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUIDO ACOPIO O LUGAR DE USO.	m3	147.500	2,65 €	390.875,00 €
01.01.02.01.04	Drenaje longitudinal DRENAJE LONGITUDINAL EN TÚNEL FORMADO POR CANALIZACIONES LATERALES Y CENTRAL, INCLUYENDO REJILLAS DE CUBRICIÓN Y P.P DE CONEXIONES Y ARQUETAS.	m	70	144,00 €	10.080,00 €
01.01.02.02	Servicios afectados y servidumbres				
01.01.02.02.01	Servicios afectados y servidumbres (FTT)	m	70	1.000,00 €	70.000,00 €

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	REPOSICIÓN DE LAS REDES AFECTADAS EN SUPERFICIE POR EJECUCIÓN DE FALSO TÚNEL ABOVEDADO EN TRINCHERA.				
TOTAL 01.01					17.996.903,00 €
01.02	Tramo 2 interestación CN-FS: PPKK 0+958 a 1+863				
01.02.01	Túnel de Línea - Túnel subterráneo mediante MTM				
01.02.01.01	Intraestructura				
01.02.01.01.01	Túnel subterráneo mediante MTM, de doble vía TÚNEL DE LÍNEA EJECUTADO MEDIANTE MÉTODO BELGA, ANCHO ADECUADO PARA DOBLE VÍA. INCLUYE EXCAVACIÓN Y ESTRUCTURA. EXCAVADO EN AVANCE, DESTROZA Y CONTRABÓVEDA MEDIANTE ENTIBACIÓN DE MADERA Y REVESTIDO MEDIANTE HORMIGÓN EN MASA HM-30 ( DE 0.7 M DE ESPESOR MÍNIMO), INCLUSO ENCOFRADO Y CIMBRAS, AGOTAMIENTO DURANTE LA CONSTRUCCIÓN, INYECCIONES DE TRASDÓS, TRATAMIENTO DE JUNTAS, INCLUYENDO EL TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO Y EL CANON DE VERTIDO Y NICHOS	m	622	15.000,00 €	9.330.000,00 €
01.02.01.01.02	Drenaje longitudinal DRENAJE LONGITUDINAL EN TÚNEL FORMADO POR CANALIZACIONES LATERALES Y CENTRAL, INCLUYENDO REJILLAS DE CUBRICIÓN Y P.P DE CONEXIONES Y ARQUETAS.	m	622	144,00 €	89.568,00 €
01.02.02	Túnel de Línea - Falso túnel entre pantallas				
01.02.02.01	Intraestructura				
01.02.02.01.01	Falso túnel entre pantallas, de doble vía TÚNEL DE LÍNEA EJECUTADO MEDIANTE PANTALLAS DE ANCHO ADECUADO PARA DOBLE VÍA, DE TIPO CONTÍNUO O DE PILOTES SECANTES. INCLUYE LOSA DE CUBIERTA, ESTAMPIDORES, LOSA DE FONDO, REPOSICIÓN/RELLENO DE TIERRAS, INCLUSO EL TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO Y EL CANON DE VERTIDO	m	220	31.000,00 €	6.820.000,00 €
01.02.02.01.02	Excavación del terreno entre pantallas EXCAVACIÓN DE TERRENO NO CLASIFICADO DE VACIADO ENTRE MUROS PANTALLAS A CIELO ABIERTO, CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUIDAS PARTES PROPORCIONALES DE ROCA, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO, ACOPIO O LUGAR DE USO, INCLUIDO CANON DE VERTIDO Y MANTENIMIENTO DEL VERTEDERO	m3	29.900	7,00 €	209.300,00 €
01.02.02.01.03	Drenaje longitudinal DRENAJE LONGITUDINAL EN TÚNEL FORMADO POR CANALIZACIONES LATERALES Y CENTRAL, INCLUYENDO REJILLAS DE CUBRICIÓN Y P.P DE CONEXIONES Y ARQUETAS.	m	220	144,00 €	31.680,00 €
01.02.02.02	Servicios afectados y servidumbres				
01.02.02.02.01	Servicios afectados y servidumbres (FTP) REPOSICIÓN DE LAS REDES AFECTADAS EN SUPERFICIE POR EJECUCIÓN DE FALSO TÚNEL ENTRE PANTALLAS.	m	220	700,00 €	154.000,00 €
01.02.03	Túnel de Línea - Falso túnel abovedado, en trinchera				
01.02.03.01	Intraestructura				
01.02.03.01.01	Falso túnel abovedado, de doble vía, en trinchera TÚNEL DE LÍNEA EJECUTADO MEDIANTE FALSO TÚNEL ABOVEDADO EJECUTADO A CIELO ABIERTO MEDIANTE TRINCHERA. ANCHO ADECUADO PARA DOBLE VÍA. INCLUYE ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO DE BÓVEDA Y LOSA DE FONDO,	m	63	9.000,00 €	567.000,00 €
01.02.03.01.02	Excavación EXCAVACIÓN DE TERRENO NO CLASIFICADO DE VACIADO DE TRINCHERA PARA EJECUCIÓN DE FALSO TÚNEL ABOVEDADO A CIELO ABIERTO, CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUIDAS PARTES PROPORCIONALES DE ROCA, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO, ACOPIO O LUGAR DE USO, INCLUIDO CANON DE VERTIDO Y MANTENIMIENTO DEL VERTEDERO	m3	19.900	4,50 €	89.550,00 €

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.02.03.01.03	<b>Relleno</b> RELLENO DE TERRENO DEL VACIADO DE TRINCHERA PARA EJECUCIÓN DE FALSO TÚNEL ABOVEDADO A CIELO ABIERTO, CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUIDO ACOPIO O LUGAR DE USO.	m3	195.400	2,65 €	517.810,00 €
01.02.03.01.04	<b>Drenaje longitudinal</b> DRENAJE LONGITUDINAL EN TÚNEL FORMADO POR CANALIZACIONES LATERALES Y CENTRAL, INCLUYENDO REJILLAS DE CUBRICIÓN Y P.P DE CONEXIONES Y ARQUETAS.	m	63	144,00 €	9.072,00 €
01.02.03.02	<b>Servicios afectados y servidumbres</b>				
01.02.03.02.01	<b>Servicios afectados y servidumbres (FTT)</b> REPOSICIÓN DE LAS REDES AFECTADAS EN SUPERFICIE POR EJECUCIÓN DE FALSO TÚNEL ABOVEDADO EN TRINCHERA.	m	63	1.000,00 €	63.000,00 €
01.02.04	<b>Tratamientos del terreno</b>				
01.02.04.01	<b>Tratamiento y refuerzo de emboquilles</b> EJECUCION DE PARAGUAS DE MICROPILOTES, INCLUYENDO PERFORACION DE 150 MM, SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBO ARMADURA DE ACERO, INYECCION DE LECHADA/MORTERO, Y EJECICIÓN DE VIGA DE ATADO.	m2	600	300,00 €	180.000,00 €
TOTAL 01.02					18.060.980,00 €
01.03	<b>Tramo 3 interestación FS-FN: PPKK 1+996 a 2+681</b>				
01.03.01	<b>Túnel de Línea - Túnel subterráneo mediante MTM</b>				
01.03.01.01	<b>Intraestructura</b>				
01.03.01.01.01	<b>Túnel subterráneo mediante MTM, de doble vía</b> TÚNEL DE LÍNEA EJECUTADO MEDIANTE MÉTODO BELGA, ANCHO ADECUADO PARA DOBLE VÍA. INCLUYE EXCAVACIÓN Y ESTRUCTURA. EXCAVADO EN AVANCE, DESTROZA Y CONTRABÓVEDA MEDIANTE ENTIBACIÓN DE MADERA Y REVESTIDO MEDIANTE HORMIGÓN EN MASA HM-30 ( DE 0.7 M DE ESPESOR MÍNIMO), INCLUSO ENCOFRADO Y CIMBRAS, AGOTAMIENTO DURANTE LA CONSTRUCCIÓN, INYECCIONES DE TRASDÓS, TRATAMIENTO DE JUNTAS, INCLUYENDO EL TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO Y EL CANON DE VERTIDO Y NICHOS	m	30	15.000,00 €	450.000,00 €
01.03.01.01.02	<b>Drenaje longitudinal</b> DRENAJE LONGITUDINAL EN TÚNEL FORMADO POR CANALIZACIONES LATERALES Y CENTRAL, INCLUYENDO REJILLAS DE CUBRICIÓN Y P.P DE CONEXIONES Y ARQUETAS.	m	30	144,00 €	4.320,00 €
01.03.02	<b>Túnel de Línea - Falso túnel entre pantallas</b>				
01.03.02.01	<b>Intraestructura</b>				
01.03.02.01.01	<b>Falso túnel entre pantallas, de doble vía</b> TÚNEL DE LÍNEA EJECUTADO MEDIANTE PANTALLAS DE ANCHO ADECUADO PARA DOBLE VÍA, DE TIPO CONTÍNUO O DE PILOTES SECANTES. INCLUYE LOSA DE CUBIERTA, ESTAMPIDORES, LOSA DE FONDO, REPOSICIÓN/RELLENO DE TIERRAS, INCLUSO EL TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO Y EL CANON DE VERTIDO	m	40	31.000,00 €	1.240.000,00 €
01.03.02.01.02	<b>Excavación del terreno entre pantallas</b> EXCAVACIÓN DE TERRENO NO CLASIFICADO DE VACIADO ENTRE MUROS PANTALLAS A CIELO ABIERTO, CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUIDAS PARTES PROPORCIONALES DE ROCA, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO, ACOPIO O LUGAR DE USO, INCLUIDO CANON DE VERTIDO Y MANTENIMIENTO DEL VERTEDERO	m3	4.800	7,00 €	33.600,00 €
01.03.02.01.03	<b>Drenaje longitudinal</b> DRENAJE LONGITUDINAL EN TÚNEL FORMADO POR CANALIZACIONES LATERALES Y CENTRAL, INCLUYENDO REJILLAS DE CUBRICIÓN Y P.P DE CONEXIONES Y ARQUETAS.	m	40	144,00 €	5.760,00 €
01.03.02.02	<b>Servicios afectados y servidumbres</b>				

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.03.02.02.01	<b>Servicios afectados y servidumbres (FTP)</b> REPOSICIÓN DE LAS REDES AFECTADAS EN SUPERFICIE POR EJECUCIÓN DE FALSO TÚNEL ENTRE PANTALLAS.	m	40	700,00 €	28.000,00 €
01.03.03	<b>Túnel de Línea - Falso túnel abovedado, en trinchera</b>				
01.03.03.01	<b>Intraestructura</b>				
01.03.03.01.01	<b>Falso túnel abovedado, de doble vía, en trinchera</b> TÚNEL DE LÍNEA EJECUTADO MEDIANTE FALSO TÚNEL ABOVEDADO EJECUTADO A CIELO ABIERTO MEDIANTE TRINCHERA. ANCHO ADECUADO PARA DOBLE VÍA. INCLUYE ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO DE BÓVEDA Y LOSA DE FONDO,	m	615	9.000,00 €	5.535.000,00 €
01.03.03.01.02	<b>Excavación</b> EXCAVACIÓN DE TERRENO NO CLASIFICADO DE VACIADO DE TRINCHERA PARA EJECUCIÓN DE FALSO TÚNEL ABOVEDADO A CIELO ABIERTO, CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUIDAS PARTES PROPORCIONALES DE ROCA, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO, ACOPIO O LUGAR DE USO, INCLUIDO CANON DE VERTIDO Y MANTENIMIENTO DEL VERTEDERO	m3	168.900	4,50 €	760.050,00 €
01.03.03.01.03	<b>Relleno</b> RELLENO DE TERRENO DEL VACIADO DE TRINCHERA PARA EJECUCIÓN DE FALSO TÚNEL ABOVEDADO A CIELO ABIERTO, CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUIDO ACOPIO O LUGAR DE USO.	m3	56.000	2,65 €	148.400,00 €
01.03.03.01.04	<b>Drenaje longitudinal</b> DRENAJE LONGITUDINAL EN TÚNEL FORMADO POR CANALIZACIONES LATERALES Y CENTRAL, INCLUYENDO REJILLAS DE CUBRICIÓN Y P.P DE CONEXIONES Y ARQUETAS.	m	615	144,00 €	88.560,00 €
01.03.03.02	<b>Servicios afectados y servidumbres</b>				
01.03.03.02.01	<b>Servicios afectados y servidumbres (FTT)</b> REPOSICIÓN DE LAS REDES AFECTADAS EN SUPERFICIE POR EJECUCIÓN DE FALSO TÚNEL ABOVEDADO EN TRINCHERA.	m	615	1.000,00 €	615.000,00 €
01.03.04	<b>Tratamientos del terreno</b>				
01.03.04.01	<b>Tratamiento y refuerzo de emboquilles</b> EJECUCION DE PARAGUAS DE MICROPILOTES, INCLUYENDO PERFORACION DE 150 MM, SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBO ARMADURA DE ACERO, INYECCION DE LECHADA/MORTERO, Y EJECICIÓN DE VIGA DE ATADO.	m2	600	300,00 €	180.000,00 €
TOTAL 01.03					9.088.690,00 €
01.04	<b>Tramo 4 Fondo de saco FN: PPKK 2+814 a 3+123</b>				
01.04.01	<b>Túnel de Línea - Falso túnel entre pantallas</b>				
01.04.01.01	<b>Intraestructura</b>				
01.04.01.01.01	<b>Falso túnel entre pantallas, de doble vía</b> TÚNEL DE LÍNEA EJECUTADO MEDIANTE PANTALLAS DE ANCHO ADECUADO PARA DOBLE VÍA, DE TIPO CONTÍNUO O DE PILOTES SECANTES. INCLUYE LOSA DE CUBIERTA, ESTAMPIDORES, LOSA DE FONDO, REPOSICIÓN/RELLENO DE TIERRAS, INCLUSO EL TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO Y EL CANON DE VERTIDO	m	209	31.000,00 €	6.479.000,00 €
01.04.01.01.02	<b>Excavación del terreno entre pantallas</b> EXCAVACIÓN DE TERRENO NO CLASIFICADO DE VACIADO ENTRE MUROS PANTALLAS A CIELO ABIERTO, CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUIDAS PARTES PROPORCIONALES DE ROCA, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO, ACOPIO O LUGAR DE USO, INCLUIDO CANON DE VERTIDO Y MANTENIMIENTO DEL VERTEDERO	m3	27.206	7,00 €	190.442,00 €
01.04.01.01.03	<b>Drenaje longitudinal</b> DRENAJE LONGITUDINAL EN TÚNEL FORMADO POR CANALIZACIONES LATERALES Y CENTRAL, INCLUYENDO	m	309	144,00 €	44.496,00 €





















CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
TOTAL 03					95.485.211,45 €
04	Superestructura				
04.01	Vía				
04.01.01	Sumunistro y montaje de vía en placa de hormigón 1445 mm SUMINISTRO Y MONTAJE DE VÍA EN PLACA CON FIJACIÓN DIRECTA ADHERIZADA TIPO DFF-ADH O SIMILAR, INCLUYENDO CARRIL 54 E1, SISTEMA DE FIJACIÓN, LOSA DE HORMIGÓN EN MASA HM-25 DE 20±2 CM BAJO SISTEMA DE FIJACIÓN, SOLDADURAS, LEVANTE DE VÍA, ALINEACIÓN, NIVELACIÓN Y AJUSTES FINALES, ASÍ COMO TODAS LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN. NO INCLUYE LA PRELOSA DE HORMIGÓN.	m	7.285	720,00 €	5.245.200,00 €
04.01.02	Demolición de vía en placa existente DEMOLICIÓN DE VÍA EN PLACA. INCLUYE CORTE DE CARRIL CON APLICACIÓN DE SIERRA DE DISCO A CRITERIO DE LA DF, RETIRADA DE CARRIL Y FIJACIONES QUE PERMITAN SU POSTERIOR APROVECHAMIENTO, RECOGIDA, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA Y ACOPIO DE LOS MATERIALES LEVANTADOS EN PARQUE O ALMACÉN A DESIGNAR POR DF Y CLASIFICACIÓN DE LOS MISMOS, ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS, VARIOS Y MEDIOS AUXILIARES.	m	30	40,00 €	1.200,00 €
TOTAL 04.01					5.246.400,00 €
04.02	Aparatos de vía y otros				
04.02.01	Suministro y montaje de desvío completo TG=0,125 SUMINISTRO Y MONTAJE DE DESVÍO COMPLETO TG=0,125 EN PERFIL UIC54 PARA INSTALAR EN VÍA EN PLACA, CON TODOS LOS ELEMENTOS DE SUJECIÓN Y TORNILLERÍA NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN, INCLUYENDO EL PREMONTAJE EN TALLER, ASI COMO ALINEACION Y NIVELACION HASTA SU COMPLETA FUNCIONALIDAD.	ud	3	171.835,00 €	515.505,00 €
04.02.02	Suministro y montaje de diagonal TG=0,125. Entrevía 1940 mm SUMINISTRO Y MONTAJE DE DIAGONAL TANGENTE 0,125 (1/8) PARA ENTREVÍA DE 1940 MM, EN PERFIL UIC54 , PARA INSTALAR EN VÍA EN PLACA, CON TODOS LOS ELEMENTOS DE SUJECIÓN Y TORNILLERÍA NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN, INCLUYENDO EL PREMONTAJE EN TALLER, ASI COMO ALINEACION Y NIVELACION HASTA SU COMPLETA FUNCIONALIDAD.	ud	1	296.300,00 €	296.300,00 €
04.02.03	Suministro y montaje de doble diagonal simétrica (bretelle) recta SUMINISTRO Y MONTAJE DE DOBLE DIAGONAL SIMÉTRICA (BRETELLE) TANGENTE 0,125 (1/8) PARA ENTREVÍA DE 1940 MM, FORMADA POR CUATRO CAMBIOS EN CARRIL UIC 54 ND, CON AGUJAS ELÁSTICAS DE PERFIL BAJO ASIMÉTRICO UIC 54B, RESBALADERAS TIPO SCHWIHAG Y RESBALADERAS DE RODILLOS, FIJACIÓN ELÁSTICA INDIRECTA TIPO SKL-12 DE VOSSLOH, RADIO ÚNICO DE LA DESVIADA DE 140,00 M, CRUZAMIENTOS DE ACERO MOLDEADO AL MANGANESO, CON SUS ANTENAS SOLDADAS POR CHISPORROTEO Y PRESIÓN, INCLUYENDO JUNTAS AISLANTES ENCOLADAS PARA INSTALAR EN VÍA EN PLACA CON TRAVIESAS DE HORMIGÓN PRETENSADO Y ELÁSTÓMEROS SISTEMA STEDEF. DOBLE DIAGONAL SOLDABLE E INCORPORABLE A VÍA DE BARRA LARGA SOLDADA, INCLUIDO EL PREMONTAJE EN TALLER, ASI COMO ALINEACION Y NIVELACION HASTA SU COMPLETA FUNCIONALIDAD, PARA VÍA EN RECTA.	ud	5	688.213,00 €	3.441.065,00 €
04.02.04	Topera hormigón TOPERA COMPUESTA POR ESTRUCTURA DE REACCION DE HORMIGON ARMADO Y DOS EMBOLOS HIDRAULICOS TOTALMENTE COLOCADA. INCLUYE MONTAJE.	ud	2	25.500,00 €	51.000,00 €
TOTAL 04.02					4.303.870,00 €
TOTAL 04					9.550.270,00 €
05	Instalaciones y equipos de Metro de Madrid S.A.				

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.01	Instalaciones y equipos de Metro de Madrid S.A.				
05.01.01	Instalaciones y equipos de Metro de Madrid S.A. INSTALACIONES Y EQUIPOS DE METRO DE MADRID S.A.	PA	1	40.000.000,00 €	40.000.000,00 €
TOTAL 05.01					40.000.000,00 €
TOTAL 05					40.000.000,00 €
06	Instalaciones ferroviarias				
06.01	Subestación de tracción				
06.01.01	Subestación de tracción INSTALACIONES DE SUBESTACIÓ DE TRACCIÓN PARA UNA ALTERNATIVA COMPLETAMENTE TERMINADA	ud	1	3.500.000,00 €	3.500.000,00 €
TOTAL 06.01					3.500.000,00 €
TOTAL 06					3.500.000,00 €
07	Instalaciones no ferroviarias				
07.01	Instalaciones de alumbrado y fuerza en túnel				
07.01.01	Instalaciones de alumbrado y fuerza en túnel INSTALACIONES DE ALUMBRADO Y FUERZA EN TÚNEL , TOTALMENTE TERMINADO	ml	3.847	500,00 €	1.923.500,00 €
TOTAL 07.01					1.923.500,00 €
TOTAL 07					1.923.500,00 €
08	Integración ambiental y gestión de residuos				
08.01	Geología y suelo				
08.01.01	Retirada y conservación de tierra vegetal o asimilable RETIRADA Y CONSERVACIÓN DE TIERRA VEGETAL O ASIMILABLE (ZONAS CON CESPED Y/O ESTRATO HERBÁCEO), INCLUSO LABORES DE MANTENIMIENTO	m3	24.500	1,84 €	45.080,18 €
08.01.02	Descompactación de zona ocupada por las obras mediante medios mecánicos DESCOMPACTACIÓN DE ZONA OCUPADA POR LAS OBRAS MEDIANTE MEDIOS MECANICOS	ha	22	8.700,00 €	190.443,00 €
08.01.03	Jalonamiento perimentral de las obras mediante vallado opaco JALONAMIENTO PERIMETRAL DE LAS OBRAS MEDIANTE VALLADO OPACO	m	7.021	40,00 €	280.840,00 €
TOTAL 08.01					516.363,18 €
08.02	Gestión de residuos				
08.02.01	Gestión de residuo de construcción y demolición no peligroso SEGREGACIÓN, ALMACENAMIENTO Y ENTREGA A GESTOR AUTORIZADO DE RESIDUO DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN NO PELIGROSO	t	104.637	15,24 €	1.594.667,88 €
08.02.02	Gestión de residuo de construcción y demolición peligroso SEGREGACIÓN, ALMACENAMIENTO Y ENTREGA A GESTOR RESIDUO DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN PELIGROSO (NO INCLUIDAS LAS TIERRAS CONTAMINADAS PROCEDENTES DE EXCAVACIÓN) AUTORIZADO DE	t	50	320,62 €	16.031,00 €
08.02.03	Construcción de punto limpio en obra CONSTRUCCIÓN DE PUNTO LIMPIO EN OBRA PARA EL ALMACENAMIENTO DE LOS RESIDUOS SEGREGADOS	t	3	1.733,12 €	5.199,36 €
08.02.04	Punto de lavado de canaletas PUNTO DE LAVADO DE CANALETAS	t	3	524,15 €	1.572,45 €
08.02.05	Gestión de residuos no peligrosos RNP-, tierras	t	1.070.738	2,65 €	2.837.455,70 €

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	RECOGIDA Y TRANSPORTE DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN NO PELIGROSOS (RNP) DE CARÁCTER PÉTREO CONSTITUIDOS POR TIERRAS Y PIEDRAS EXCEDENTES DE EXCAVACIÓN Y BALASTO DE VÍAS FÉRREAS DESDE LA ZONA DE ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE RESIDUOS EN LA OBRA HASTA INSTALACIÓN DE TRATAMIENTO DE GESTOR DE RESIDUOS AUTORIZADO (O VALORIZADOR DE MATERIALES NATURALES EXCAVADOS EN EL CASO DE TIERRAS Y PIEDRAS) LOCALIZADA A UNA DISTANCIA DE 40 KM DE LA OBRA INCLUYENDO LOS VIAJES DE IDA Y VUELTA.				
TOTAL 08.02					4.454.926,39 €
08.03	Protección del patrimonio				
08.03.01	Seguimiento arqueológico a pie de obra SEGUIMIENTO ARQUEOLÓGICO A PIE DE OBRA DE LAS OPERACIONES DE EXCAVACIÓN EN ÁMBITOS DE INTERÉS PATRIMONIAL, REALIZADO POR TÉCNICO COMPETENTE	h	4.160	29,92 €	124.467,20 €
TOTAL 08.03					124.467,20 €
08.04	Sosiego público				
08.04.01	Ejecución de pantalla acústica fonoabsorbente provisional EJECUCIÓN DE PANTALLA ACÚSTICA FONOABSORBENTE PROVISIONAL PARA LA FASE DE OBRA. SE INCLUYE EL DESMONTAJE FINAL DE LA MISMA	m	810	322,02 €	260.836,20 €
08.04.02	Manta antivibratoria SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MANTA ANTIVIBRATORIA. TOTALMENTE TERMINADA	m2	9.520	55,00 €	523.600,00 €
08.04.03	Campaña de mediciones acústicas "in situ" en fase de obra CAMPAÑA DE MEDICIONES ACÚSTICAS "IN SITU" EN FASE DE OBRA PARA VERIFICAR QUE SE CUMPLE CON LOS LÍMITES EXIGIDOS EN LA LEGISLACIÓN	ud	1	7.520,00 €	7.520,00 €
08.04.04	Campaña de mediciones de vibraciones "in situ" en fase de obra CAMPAÑA DE MEDICIONES DE VIBRACIONES "IN SITU" EN FASE DE OBRA PARA VERIFICAR QUE SE CUMPLE CON LOS LÍMITES EXIGIDOS EN LA LEGISLACIÓN	ud	1	7.520,00 €	7.520,00 €
08.04.05	Campaña de mediciones de vibraciones "in situ" en fase de explotación CAMPAÑA DE MEDICIONES DE VIBRACIONES "IN SITU" EN FASE DE EXPLOTACIÓN PARA VERIFICAR QUE SE CUMPLE CON LOS LÍMITES EXIGIDOS EN LA LEGISLACIÓN	ud	1	7.520,00 €	7.520,00 €
TOTAL 08.04					806.996,20 €
08.05	Integración ambiental				
08.05.01	Extendido de tierra vegetal EXTENDIDO DE TIERRA VEGETAL	m3	24.500	3,00 €	73.500,30 €
08.05.02	Transplante de árbol TRASPLANTE DE ÁRBOL DE TAMAÑO NORMAL, CON CAMIÓN GRÚA, Y TRABAJOS DE PODA Y TRATAMIENTO ANTITRANSPIRANTE, TRABAJOS DE REPLANTACIÓN TRAS EL ARRANQUE, RIEGOS DE TRASPLANTE Y MANTENIMIENTO, ASÍ COMO SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ANCLAJES.	ud	11	229,02 €	2.519,22 €
08.05.03	Protección de pie arbóreo PROTECCIÓN DE PIE ARBÓREO MEDIANTE ENTABLILLADO DE MADERA DE SU TRONCO	ud	7	50,00 €	350,00 €
TOTAL 08.05					76.369,52 €
TOTAL 08					5.979.122,49 €
09	Partidas no tramificadas				
09.01	Monitorización y auscultación				
09.01.01	Auscultación interior y en superficie en túnel de línea	m	4.368	450,00 €	1.965.600,00 €

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	AUSCULTACIÓN INTERIOR Y EXTERIOR EN TÚNEL FORMADO POR EXTENSÓMETROS, CÉLULAS DE PRESIÓN, ELEMENTOS PARA MEDIDA DE CONVERGENCIA, INCLINÓMETROS, PIEZÓMETROS, HITOS DE NIVELACIÓN, NIVELACIÓN EN EDIFICIOS, BASES DE REFERENCIA, ARQUETAS DE PROTECCIÓN. INCLUYE MOVILIZACIÓN Y EMPLAZAMIENTO DE EQUIPOS MECÁNICOS Y EL EQUIPO NECESARIO PARA LA TOMA DE DATOS Y CORRECTA INTERPRETACIÓN				
09.01.02	Partida de auscultación en estación AUSCULTACIÓN EN ESTACIÓN FORMADO POR EXTENSÓMETROS, CÉLULAS DE PRESIÓN, ELEMENTOS PARA MEDIDA DE CONVERGENCIA, INCLINÓMETROS, PIEZÓMETROS, HITOS DE NIVELACIÓN, NIVELACIÓN EN EDIFICIOS, BASES DE REFERENCIA, ARQUETAS DE PROTECCIÓN. INCLUYE MOVILIZACIÓN Y EMPLAZAMIENTO DE EQUIPOS MECÁNICOS Y EL EQUIPO NECESARIO PARA LA TOMA DE DATOS Y CORRECTA INTERPRETACIÓN	ud	3	120.000,00 €	360.000,00 €
09.01.03	Partida de auscultación en pozos AUSCULTACIÓN EN POZOS FORMADO POR EXTENSÓMETROS, CÉLULAS DE PRESIÓN, ELEMENTOS PARA MEDIDA DE CONVERGENCIA, INCLINÓMETROS, PIEZÓMETROS, HITOS DE NIVELACIÓN, NIVELACIÓN EN EDIFICIOS, BASES DE REFERENCIA, ARQUETAS DE PROTECCIÓN. INCLUYE MOVILIZACIÓN Y EMPLAZAMIENTO DE EQUIPOS MECÁNICOS Y EL EQUIPO NECESARIO PARA LA TOMA DE DATOS Y CORRECTA INTERPRETACIÓN	ud	6	6.000,00 €	36.000,00 €
TOTAL 09.01					2.361.600,00 €
09.02	Estudios geotécnicos complementarios				
09.02.01	Estudios geotécnicos complementarios ESTUDIOS GEOLÓGICOS COMPLEMENTARIOS	ud	1	105.000,00 €	105.000,00 €
TOTAL 09.02					105.000,00 €
TOTAL 09					2.466.600,00 €
10	Seguridad y salud				
10.01	Seguridad y salud				
10.01.01	Seguridad y salud PARTIDA ALZADA DE ABONO ÍNTEGRO DE SEGURIDAD Y SALUD	PA	1	6.600.000,00 €	6.600.000,00 €
TOTAL 10.01					6.600.000,00 €
10.02	Prevención de riesgos laborales				
10.02.01	Prevención de riesgos laborales (S) PARTIDA ALZADA DE ABONO ÍNTEGRO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	PA	1	4.500.000,00 €	4.500.000,00 €
TOTAL 10.02					4.500.000,00 €
TOTAL 10					11.100.000,00 €
TOTAL					265.739.527,80 €

3.2 PRESUPUESTOS GENERALES ALTERNATIVA APE

01	Túnel	89.086.563,85 €
01.01	Tramo 1 interestación CH-CN: PPKK 0+230 a 0+792	17.996.903,00 €
01.02	Tramo 2 interestación CN-FS: PPKK 0+958 a 1+863	18.060.980,00 €
01.03	Tramo 3 interestación FS-FN: PPKK 1+996 a 2+681	9.088.690,00 €
01.04	Tramo 4 Fondo de saco FN: PPKK 2+814 a 3+123	9.025.407,85 €
01.05	Tramo 5 Ramal de Acceso a Cocheras: PPKK 0+000 a 0+790	24.939.280,00 €
01.06	Tramo 6 Ramal de Conexión con Línea 10: PPKK 0+000 a 0+709	9.975.303,00 €
02	Pozos	6.648.260,00 €
02.01	Pozos de bombeo	2.170.360,00 €
02.02	Pozos de ventilación	2.355.400,00 €
02.03	Pozos de bombeo y ventilación	2.122.500,00 €
03	Estaciones	95.485.211,45 €
03.01	Estación Chamartín	100.000,00 €
03.02	Estación Centro de Negocios	43.987.144,00 €
03.03	Estación Fuencarral Sur	24.038.516,08 €
03.04	Estación Fuencarral Norte	27.359.551,38 €
04	Superestructura	9.550.270,00 €
04.01	Vía	5.246.400,00 €
04.02	Aparatos de vía y otros	4.303.870,00 €
05	Instalaciones y equipos de Metro de Madrid S.A.	40.000.000,00 €
05.01	Instalaciones y equipos de Metro de Madrid S.A.	40.000.000,00 €
06	Instalaciones ferroviarias	3.500.000,00 €
06.01	Subestación de tracción	3.500.000,00 €
07	Instalaciones no ferroviarias	1.923.500,00 €
07.01	Instalaciones de alumbrado y fuerza en túnel	1.923.500,00 €
08	Integración ambiental y gestión de residuos	5.979.122,49 €
08.01	Geología y suelo	516.363,18 €
08.02	Gestión de residuos	4.454.926,39 €
08.03	Protección del patrimonio	124.467,20 €
08.04	Sosiego público	806.996,20 €
08.05	Integración ambiental	76.369,52 €
09	Partidas no tramificadas	2.466.600,00 €

09.01	Monitorización y auscultación	2.361.600,00 €
09.02	Estudios geotécnicos complementarios	105.000,00 €
10	Seguridad y salud	11.100.000,00 €
10.01	Seguridad y salud	6.600.000,00 €
10.02	Prevención de riesgos laborales	4.500.000,00 €

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	265.739.527,80 €
13,00% Gastos generales	34.546.138,61 €
6% Beneficio industrial	15.944.371,67 €
Suma	50.490.510,28 €

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA	316.230.038,08 €
21% IVA	66.408.308,00 €

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN CON IVA	382.638.346,07 €
--	------------------

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de DOSCIENTOS SESENTA Y CINCO MILLONES, SETECIENTOS TREINTA Y NUEVE MIL, QUINIENTOS VEINTISIETE EUROS, OCHENTA CÉNTIMOS (265.739.527,80 €).

Asciende el presupuesto base de licitación sin IVA a la expresada cantidad de TRESCIENTOS DIECISÉIS MILLONES, DOSCIENTOS TREINTA Y OCHO MIL OCHO EUROS, OCHO CÉNTIMOS (316.230.038,08 €).

Asciende el presupuesto base con IVA a la expresada cantidad de TRESCIENTOS OCHENTA Y DOS MILLONES SEISCIENTOS TREINTA Y OCHO MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS, SIETE CÉNTIMOS (382.638.346,07 €).

En Madrid a enero de 2026

El Autor del Estudio

RIPA ALONSO

TOMAS LUIS

Firmado digitalmente por RIPA ALONSO TOMAS LUIS: [Redacted]

Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=IDCES: [Redacted], givenName=TOMAS LUIS, sn=RIPA ALONSO, cn=RIPA ALONSO TOMAS LUIS

Fecha: 2026.02.05 17:28:25 +01'00'

Fdo. Tomás Luis Ripa Alonso  
Doctor Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

4 ALTERNATIVA APO

4.1 PRESUPUESTOS PARCIALES ALTERNATIVA APO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01	Túnel				
01.01	Tramo 1 interestación CH-CN: PPKK 0+230 a 0+792				
01.01.01	Túnel de Línea - Falso túnel entre pantallas				
01.01.01.01	Intraestructura				
01.01.01.01.01	Falso túnel entre pantallas, de doble vía TÚNEL DE LÍNEA EJECUTADO MEDIANTE PANTALLAS DE ANCHO ADECUADO PARA DOBLE VÍA, DE TIPO CONTÍNUO O DE PILOTES SECANTES. INCLUYE LOSA DE CUBIERTA, ESTAMPIDORES, LOSA DE FONDO, REPOSICIÓN/RELLENO DE TIERRAS, INCLUSO EL TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO Y EL CANON DE VERTIDO	m	492	31.000,00 €	15.252.000,00 €
01.01.01.01.02	Excavación del terreno entre pantallas EXCAVACIÓN DE TERRENO NO CLASIFICADO DE VACIADO ENTRE MUROS PANTALLAS A CIELO ABIERTO, CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUIDAS PARTES PROPORCIONALES DE ROCA, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO, ACOPIO O LUGAR DE USO, INCLUIDO CANON DE VERTIDO Y MANTENIMIENTO DEL VERTEDERO	m3	77.300	7,00 €	541.100,00 €
01.01.01.01.03	Drenaje longitudinal DRENAJE LONGITUDINAL EN TÚNEL FORMADO POR CANALIZACIONES LATERALES Y CENTRAL, INCLUYENDO REJILLAS DE CUBRICIÓN Y P.P DE CONEXIONES Y ARQUETAS.	m	492	144,00 €	70.848,00 €
01.01.01.02	Servicios afectados y servidumbres				
01.01.01.02.01	Servicios afectados y servidumbres (FTP) REPOSICIÓN DE LAS REDES AFECTADAS EN SUPERFICIE POR EJECUCIÓN DE FALSO TÚNEL ENTRE PANTALLAS.	m	492	700,00 €	344.400,00 €
01.01.02	Túnel de Línea - Falso túnel abovedado, en trinchera				
01.01.02.01	Intraestructura				
01.01.02.01.01	Falso túnel abovedado, de doble vía, en trinchera TÚNEL DE LÍNEA EJECUTADO MEDIANTE FALSO TÚNEL ABOVEDADO EJECUTADO A CIELO ABIERTO MEDIANTE TRINCHERA. ANCHO ADECUADO PARA DOBLE VÍA. INCLUYE ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO DE BÓVEDA Y LOSA DE FONDO,	m	70	9.000,00 €	630.000,00 €
01.01.02.01.02	Excavación EXCAVACIÓN DE TERRENO NO CLASIFICADO DE VACIADO DE TRINCHERA PARA EJECUCIÓN DE FALSO TÚNEL ABOVEDADO A CIELO ABIERTO, CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUIDAS PARTES PROPORCIONALES DE ROCA, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO, ACOPIO O LUGAR DE USO, INCLUIDO CANON DE VERTIDO Y MANTENIMIENTO DEL VERTEDERO	m3	152.800	4,50 €	687.600,00 €
01.01.02.01.03	Relleno RELLENO DE TERRENO DEL VACIADO DE TRINCHERA PARA EJECUCIÓN DE FALSO TÚNEL ABOVEDADO A CIELO ABIERTO, CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUIDO ACOPIO O LUGAR DE USO.	m3	147.500	2,65 €	390.875,00 €
01.01.02.01.04	Drenaje longitudinal DRENAJE LONGITUDINAL EN TÚNEL FORMADO POR CANALIZACIONES LATERALES Y CENTRAL, INCLUYENDO REJILLAS DE CUBRICIÓN Y P.P DE CONEXIONES Y ARQUETAS.	m	70	144,00 €	10.080,00 €
01.01.02.02	Servicios afectados y servidumbres				
01.01.02.02.01	Servicios afectados y servidumbres (FTT)	m	70	1.000,00 €	70.000,00 €

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	REPOSICIÓN DE LAS REDES AFECTADAS EN SUPERFICIE POR EJECUCIÓN DE FALSO TÚNEL ABOVEDADO EN TRINCHERA.				
TOTAL 01.01					17.996.903,00 €
01.02	Tramo 2 interestación CN-FS: PPKK 0+958 a 1+863				
01.02.01	Túnel de Línea - Túnel subterráneo mediante MTM				
01.02.01.01	Intraestructura				
01.02.01.01.01	Túnel subterráneo mediante MTM, de doble vía TÚNEL DE LÍNEA EJECUTADO MEDIANTE MÉTODO BELGA, ANCHO ADECUADO PARA DOBLE VÍA. INCLUYE EXCAVACIÓN Y ESTRUCTURA. EXCAVADO EN AVANCE, DESTROZA Y CONTRABÓVEDA MEDIANTE ENTIBACIÓN DE MADERA Y REVESTIDO MEDIANTE HORMIGÓN EN MASA HM-30 ( DE 0.7 M DE ESPESOR MÍNIMO), INCLUSO ENCOFRADO Y CIMBRAS, AGOTAMIENTO DURANTE LA CONSTRUCCIÓN, INYECCIONES DE TRASDÓS, TRATAMIENTO DE JUNTAS, INCLUYENDO EL TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO Y EL CANON DE VERTIDO Y NICHOS	m	622	15.000,00 €	9.330.000,00 €
01.02.01.01.02	Drenaje longitudinal DRENAJE LONGITUDINAL EN TÚNEL FORMADO POR CANALIZACIONES LATERALES Y CENTRAL, INCLUYENDO REJILLAS DE CUBRICIÓN Y P.P DE CONEXIONES Y ARQUETAS.	m	622	144,00 €	89.568,00 €
01.02.02	Túnel de Línea - Falso túnel entre pantallas				
01.02.02.01	Intraestructura				
01.02.02.01.01	Falso túnel entre pantallas, de doble vía TÚNEL DE LÍNEA EJECUTADO MEDIANTE PANTALLAS DE ANCHO ADECUADO PARA DOBLE VÍA, DE TIPO CONTÍNUO O DE PILOTES SECANTES. INCLUYE LOSA DE CUBIERTA, ESTAMPIDORES, LOSA DE FONDO, REPOSICIÓN/RELLENO DE TIERRAS, INCLUSO EL TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO Y EL CANON DE VERTIDO	m	220	31.000,00 €	6.820.000,00 €
01.02.02.01.02	Excavación del terreno entre pantallas EXCAVACIÓN DE TERRENO NO CLASIFICADO DE VACIADO ENTRE MUROS PANTALLAS A CIELO ABIERTO, CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUIDAS PARTES PROPORCIONALES DE ROCA, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO, ACOPIO O LUGAR DE USO, INCLUIDO CANON DE VERTIDO Y MANTENIMIENTO DEL VERTEDERO	m3	29.900	7,00 €	209.300,00 €
01.02.02.01.03	Drenaje longitudinal DRENAJE LONGITUDINAL EN TÚNEL FORMADO POR CANALIZACIONES LATERALES Y CENTRAL, INCLUYENDO REJILLAS DE CUBRICIÓN Y P.P DE CONEXIONES Y ARQUETAS.	m	220	144,00 €	31.680,00 €
01.02.02.02	Servicios afectados y servidumbres				
01.02.02.02.01	Servicios afectados y servidumbres (FTP) REPOSICIÓN DE LAS REDES AFECTADAS EN SUPERFICIE POR EJECUCIÓN DE FALSO TÚNEL ENTRE PANTALLAS.	m	220	700,00 €	154.000,00 €
01.02.03	Túnel de Línea - Falso túnel abovedado, en trinchera				
01.02.03.01	Intraestructura				
01.02.03.01.01	Falso túnel abovedado, de doble vía, en trinchera TÚNEL DE LÍNEA EJECUTADO MEDIANTE FALSO TÚNEL ABOVEDADO EJECUTADO A CIELO ABIERTO MEDIANTE TRINCHERA. ANCHO ADECUADO PARA DOBLE VÍA. INCLUYE ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO DE BÓVEDA Y LOSA DE FONDO,	m	63	9.000,00 €	567.000,00 €
01.02.03.01.02	Excavación EXCAVACIÓN DE TERRENO NO CLASIFICADO DE VACIADO DE TRINCHERA PARA EJECUCIÓN DE FALSO TÚNEL ABOVEDADO A CIELO ABIERTO, CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUIDAS PARTES PROPORCIONALES DE ROCA, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO, ACOPIO O LUGAR DE USO,	m3	199.900	4,50 €	899.550,00 €

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	INCLUIDO CANON DE VERTIDO Y MANTENIMIENTO DEL VERTEDERO				
01.02.03.01.03	Relleno RELLENO DE TERRENO DEL VACIADO DE TRINCHERA PARA EJECUCIÓN DE FALSO TÚNEL ABOVEDADO A CIELO ABIERTO, CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUIDO ACOPIO O LUGAR DE USO.	m3	195.400	2,65 €	517.810,00 €
01.02.03.01.04	Drenaje longitudinal DRENAJE LONGITUDINAL EN TÚNEL FORMADO POR CANALIZACIONES LATERALES Y CENTRAL, INCLUYENDO REJILLAS DE CUBRICIÓN Y P.P DE CONEXIONES Y ARQUETAS.	m	63	144,00 €	9.072,00 €
01.02.03.02	Servicios afectados y servidumbres				
01.02.03.02.01	Servicios afectados y servidumbres (FTT) REPOSICIÓN DE LAS REDES AFECTADAS EN SUPERFICIE POR EJECUCIÓN DE FALSO TÚNEL ABOVEDADO EN TRINCHERA.	m	63	1.000,00 €	63.000,00 €
01.02.04	Tratamientos del terreno				
01.02.04.01	Tratamiento y refuerzo de emboquilles EJECUCION DE PARAGUAS DE MICROPILOTES, INCLUYENDO PERFORACION DE 150 MM, SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBO ARMADURA DE ACERO, INYECCION DE LECHADA/MORTERO, Y EJECICIÓN DE VIGA DE ATADO.	m2	600	300,00 €	180.000,00 €
TOTAL 01.02					18.870.980,00 €
01.03	Tramo 3 interestación FS-FN: PPKK 1+996 a 2+681				
01.03.01	Túnel de Línea - Túnel subterráneo mediante MTM				
01.03.01.01	Intraestructura				
01.03.01.01.01	Túnel subterráneo mediante MTM, de doble vía TÚNEL DE LÍNEA EJECUTADO MEDIANTE MÉTODO BELGA, ANCHO ADECUADO PARA DOBLE VÍA. INCLUYE EXCAVACIÓN Y ESTRUCTURA. EXCAVADO EN AVANCE, DESTROZA Y CONTRABÓVEDA MEDIANTE ENTIBACIÓN DE MADERA Y REVESTIDO MEDIANTE HORMIGÓN EN MASA HM-30 ( DE 0.7 M DE ESPESOR MÍNIMO), INCLUSO ENCOFRADO Y CIMBRAS, AGOTAMIENTO DURANTE LA CONSTRUCCIÓN, INYECCIONES DE TRASDÓS, TRATAMIENTO DE JUNTAS, INCLUYENDO EL TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO Y EL CANON DE VERTIDO Y NICHOS	m	30	15.000,00 €	450.000,00 €
01.03.01.01.02	Drenaje longitudinal DRENAJE LONGITUDINAL EN TÚNEL FORMADO POR CANALIZACIONES LATERALES Y CENTRAL, INCLUYENDO REJILLAS DE CUBRICIÓN Y P.P DE CONEXIONES Y ARQUETAS.	m	30	144,00 €	4.320,00 €
01.03.02	Túnel de Línea - Falso túnel entre pantallas				
01.03.02.01	Intraestructura				
01.03.02.01.01	Falso túnel entre pantallas, de doble vía TÚNEL DE LÍNEA EJECUTADO MEDIANTE PANTALLAS DE ANCHO ADECUADO PARA DOBLE VÍA, DE TIPO CONTÍNUO O DE PILOTES SECANTES. INCLUYE LOSA DE CUBIERTA, ESTAMPIDORES, LOSA DE FONDO, REPOSICIÓN/RELLENO DE TIERRAS, INCLUSO EL TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO Y EL CANON DE VERTIDO	m	40	31.000,00 €	1.240.000,00 €
01.03.02.01.02	Excavación del terreno entre pantallas EXCAVACIÓN DE TERRENO NO CLASIFICADO DE VACIADO ENTRE MUROS PANTALLAS A CIELO ABIERTO, CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUIDAS PARTES PROPORCIONALES DE ROCA, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO, ACOPIO O LUGAR DE USO, INCLUIDO CANON DE VERTIDO Y MANTENIMIENTO DEL VERTEDERO	m3	4.800	7,00 €	33.600,00 €
01.03.02.01.03	Drenaje longitudinal	m	40	144,00 €	5.760,00 €

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	DRENAJE LONGITUDINAL EN TÚNEL FORMADO POR CANALIZACIONES LATERALES Y CENTRAL, INCLUYENDO REJILLAS DE CUBRICIÓN Y P.P DE CONEXIONES Y ARQUETAS.				
01.03.02.02	Servicios afectados y servidumbres				
01.03.02.02.01	Servicios afectados y servidumbres (FTP) REPOSICIÓN DE LAS REDES AFECTADAS EN SUPERFICIE POR EJECUCIÓN DE FALSO TÚNEL ENTRE PANTALLAS.	m	40	700,00 €	28.000,00 €
01.03.03	Túnel de Línea - Falso túnel abovedado, en trinchera				
01.03.03.01	Intraestructura				
01.03.03.01.01	Falso túnel abovedado, de doble vía, en trinchera TÚNEL DE LÍNEA EJECUTADO MEDIANTE FALSO TÚNEL ABOVEDADO EJECUTADO A CIELO ABIERTO MEDIANTE TRINCHERA. ANCHO ADECUADO PARA DOBLE VÍA. INCLUYE ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO DE BÓVEDA Y LOSA DE FONDO,	m	615	9.000,00 €	5.535.000,00 €
01.03.03.01.02	Excavación EXCAVACIÓN DE TERRENO NO CLASIFICADO DE VACIADO DE TRINCHERA PARA EJECUCIÓN DE FALSO TÚNEL ABOVEDADO A CIELO ABIERTO, CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUIDAS PARTES PROPORCIONALES DE ROCA, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO, ACOPIO O LUGAR DE USO, INCLUIDO CANON DE VERTIDO Y MANTENIMIENTO DEL VERTEDERO	m3	168.900	4,50 €	760.050,00 €
01.03.03.01.03	Relleno RELLENO DE TERRENO DEL VACIADO DE TRINCHERA PARA EJECUCIÓN DE FALSO TÚNEL ABOVEDADO A CIELO ABIERTO, CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUIDO ACOPIO O LUGAR DE USO.	m3	56.000	2,65 €	148.400,00 €
01.03.03.01.04	Drenaje longitudinal DRENAJE LONGITUDINAL EN TÚNEL FORMADO POR CANALIZACIONES LATERALES Y CENTRAL, INCLUYENDO REJILLAS DE CUBRICIÓN Y P.P DE CONEXIONES Y ARQUETAS.	m	615	144,00 €	88.560,00 €
01.03.03.02	Servicios afectados y servidumbres				
01.03.03.02.01	Servicios afectados y servidumbres (FTT) REPOSICIÓN DE LAS REDES AFECTADAS EN SUPERFICIE POR EJECUCIÓN DE FALSO TÚNEL ABOVEDADO EN TRINCHERA.	m	615	1.000,00 €	615.000,00 €
01.03.04	Tratamientos del terreno				
01.03.04.01	Tratamiento y refuerzo de emboquilles EJECUCION DE PARAGUAS DE MICROPILOTES, INCLUYENDO PERFORACION DE 150 MM, SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBO ARMADURA DE ACERO, INYECCION DE LECHADA/MORTERO, Y EJECICIÓN DE VIGA DE ATADO.	m2	600	300,00 €	180.000,00 €
TOTAL 01.03					9.088.690,00 €
01.04	Tramo 4 Fondo de saco FN: PPKK 2+814 a 3+123				
01.04.01	Túnel de Línea - Falso túnel entre pantallas				
01.04.01.01	Intraestructura				
01.04.01.01.01	Falso túnel entre pantallas, de doble vía TÚNEL DE LÍNEA EJECUTADO MEDIANTE PANTALLAS DE ANCHO ADECUADO PARA DOBLE VÍA, DE TIPO CONTÍNUO O DE PILOTES SECANTES. INCLUYE LOSA DE CUBIERTA, ESTAMPIDORES, LOSA DE FONDO, REPOSICIÓN/RELLENO DE TIERRAS, INCLUSO EL TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO Y EL CANON DE VERTIDO	m	209	31.000,00 €	6.479.000,00 €
01.04.01.01.02	Excavación del terreno entre pantallas EXCAVACIÓN DE TERRENO NO CLASIFICADO DE VACIADO ENTRE MUROS PANTALLAS A CIELO ABIERTO, CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUIDAS PARTES PROPORCIONALES DE ROCA, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO, ACOPIO O LUGAR DE USO, INCLUIDO CANON DE VERTIDO Y MANTENIMIENTO DEL VERTEDERO	m3	27.206	7,00 €	190.442,00 €





CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
REPOSICIÓN DE LAS REDES AFECTADAS EN SUPERFICIE POR EJECUCIÓN DE POZO DE BOMBEO					
02.01.01.03	Drenaje				
02.01.01.03.01	Drenaje pozo de bombeo EJECUCIÓN DE CANALETA LATERAL EN SOLERA DE POZO PARA CAPATACIÓN DE FILTRACIONES Y COMUNICACIÓN CON ARQUETA DE RECOGIDA PARA VERTIDO A CUBETA DE POZO PARA SU POSTERIOR BOMBEO A LA RED DE SANEAMIENTO	ud	1	120,00 €	120,00 €
02.01.01.04	Instalaciones				
02.01.01.04.01	Instalación de bombeo EQUIPAMIENTO DE POZO DE BOMBEO, INCLUSO ACOMETIDA ELÉCTRICA, BOMBEO Y LAS INSTALACIONES NECESARIAS PARA SU FUNCIONAMIENTO, TOTALMENTE TERMINADO	ud	1	120.000,00 €	120.000,00 €
02.01.01.05	Desvío de tráfico				
02.01.01.05.01	Desvío de tráfico en pozos DESVÍO DE TRÁFICO PARA EJECUCIÓN DE POZOS DE VENTILACIÓN O BOMBEO, INCLUSO ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO, VALLA DE OCULTACIÓN Y REPOSICIÓN FINAL DE LA CALZADA, TOTALMENTE TERMINADO	PA	1	10.000,00 €	10.000,00 €
02.01.02	PB-MC - 0+687,5				
02.01.02.01	Infraestructura				
02.01.02.01.01	Pozo de bombeo mediante pantallas POZO DE BOMBEO EJECUTADO MEDIANTE PANTALLAS DE PILOTES SECANTES O CONTÍNUA. INCLUYE EJECUCIÓN DE PANTALLAS, EXCAVACIÓN, DINTEL Y LOSA DE FONDO, CUARTO DE ACCESO Y EQUIPOS. INCLUSO ESCALERAS DE MANTENIMIENTO. DIMENSIONES INTERIORES APROXIMADAS 5X4 M.INCLUYENDO TRAMPILLA DEA CERO INOXIDABLE, BARANDILLA DE PROTECCION, PATES Y CABALLETE ESCAMOTEABLE PAR EXTRACCION DE BOMBAS Galería de conexión para pozos y salidas de	m	32	23.000,00 €	736.000,00 €
02.01.02.01.02	emergencia GALERÍA DE CONEXIÓN ENTRE POZO DE BOMBEO Y TÚNEL INCLUYENDO DEMOLICIÓN DE DOVELA Y PANTALLA, REFUERZO PARA ENTRONQUE, EXCAVACIÓN EN MINA, SOSTENIMIENTO Y REVESTIMIENTO	m	2	6.000,00 €	12.000,00 €
02.01.02.02	Servicios afectados y servidumbres				
02.01.01.02.01	Servicios afectados y servidumbres en PB REPOSICIÓN DE LAS REDES AFECTADAS EN SUPERFICIE POR EJECUCIÓN DE POZO DE BOMBEO	ud	1	100.000,00 €	100.000,00 €
02.01.02.03	Drenaje				
02.01.02.03.01	Drenaje pozo de bombeo EJECUCIÓN DE CANALETA LATERAL EN SOLERA DE POZO PARA CAPATACIÓN DE FILTRACIONES Y COMUNICACIÓN CON ARQUETA DE RECOGIDA PARA VERTIDO A CUBETA DE POZO PARA SU POSTERIOR BOMBEO A LA RED DE SANEAMIENTO	ud	1	120,00 €	120,00 €
02.01.02.04	Instalaciones				
02.01.02.04.01	Instalación de bombeo EQUIPAMIENTO DE POZO DE BOMBEO, INCLUSO ACOMETIDA ELÉCTRICA, BOMBEO Y LAS INSTALACIONES NECESARIAS PARA SU FUNCIONAMIENTO, TOTALMENTE TERMINADO	ud	1	120.000,00 €	120.000,00 €
02.01.02.05	Desvío de tráfico				
02.01.02.05.01	Desvío de tráfico en pozos DESVÍO DE TRÁFICO PARA EJECUCIÓN DE POZOS DE VENTILACIÓN O BOMBEO, INCLUSO ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO, VALLA DE OCULTACIÓN Y REPOSICIÓN FINAL DE LA CALZADA, TOTALMENTE TERMINADO	PA	1	10.000,00 €	10.000,00 €

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.01.03	PB-CO - 0+259,4				
02.01.03.01	Infraestructura				
02.01.03.01.01	Pozo de bombeo mediante pantallas POZO DE BOMBEO EJECUTADO MEDIANTE PANTALLAS DE PILOTES SECANTES O CONTÍNUA. INCLUYE EJECUCIÓN DE PANTALLAS, EXCAVACIÓN, DINTEL Y LOSA DE FONDO, CUARTO DE ACCESO Y EQUIPOS. INCLUSO ESCALERAS DE MANTENIMIENTO. DIMENSIONES INTERIORES APROXIMADAS 5X4 M.INCLUYENDO TRAMPILLA DEA CERO INOXIDABLE, BARANDILLA DE PROTECCION, PATES Y CABALLETE ESCAMOTEABLE PAR EXTRACCION DE BOMBAS Galería de conexión para pozos y salidas de	m	28	23.000,00 €	644.000,00 €
02.01.03.01.02	emergencia GALERÍA DE CONEXIÓN ENTRE POZO DE BOMBEO Y TÚNEL INCLUYENDO DEMOLICIÓN DE DOVELA Y PANTALLA, REFUERZO PARA ENTRONQUE, EXCAVACIÓN EN MINA, SOSTENIMIENTO Y REVESTIMIENTO	m	2	6.000,00 €	12.000,00 €
02.01.03.02	Servicios afectados y servidumbres				
02.01.03.02.01	Servicios afectados y servidumbres en PB REPOSICIÓN DE LAS REDES AFECTADAS EN SUPERFICIE POR EJECUCIÓN DE POZO DE BOMBEO	ud	1	100.000,00 €	100.000,00 €
02.01.03.03	Drenaje				
02.01.03.03.01	Drenaje pozo de bombeo EJECUCIÓN DE CANALETA LATERAL EN SOLERA DE POZO PARA CAPATACIÓN DE FILTRACIONES Y COMUNICACIÓN CON ARQUETA DE RECOGIDA PARA VERTIDO A CUBETA DE POZO PARA SU POSTERIOR BOMBEO A LA RED DE SANEAMIENTO	ud	1	120,00 €	120,00 €
02.01.03.04	Instalaciones				
02.01.03.04.01	Instalación de bombeo EQUIPAMIENTO DE POZO DE BOMBEO, INCLUSO ACOMETIDA ELÉCTRICA, BOMBEO Y LAS INSTALACIONES NECESARIAS PARA SU FUNCIONAMIENTO, TOTALMENTE TERMINADO	ud	1	120.000,00 €	120.000,00 €
02.01.03.05	Desvío de tráfico				
02.01.03.05.01	Desvío de tráfico en pozos DESVÍO DE TRÁFICO PARA EJECUCIÓN DE POZOS DE VENTILACIÓN O BOMBEO, INCLUSO ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO, VALLA DE OCULTACIÓN Y REPOSICIÓN FINAL DE LA CALZADA, TOTALMENTE TERMINADO	PA	1	10.000,00 €	10.000,00 €
TOTAL 02.01					2.520.360,00 €
02.02	Pozos de ventilación				
02.02.01	PV1-OP - 0+473,0				
02.02.01.01	Infraestructura				
02.02.01.01.01	Pozo de ventilación mediante pantallas POZO DE VENTILACIÓN EJECUTADO MEDIANTE PANTALLAS DE PILOTES SECANTES O CONTÍNUA. INCLUYE EJECUCIÓN DE PANTALLAS, EXCAVACIÓN, DINTEL Y LOSA DE FONDO, CUARTO DE ACCESO Y EQUIPOS. INCLUSO ESCALERAS DE MANTENIMIENTO. DIMENSIONES INTERIORES APROXIMADAS 5X4 M.INCLUYENDO TRAMPILLA DEA CERO INOXIDABLE, BARANDILLA DE PROTECCION, PATES Y CABALLETE ESCAMOTEABLE PAR EXTRACCION DE BOMBAS Galería de conexión para pozos y salidas de	m	25	14.500,00 €	362.500,00 €
02.02.01.01.02	emergencia GALERÍA DE CONEXIÓN ENTRE POZO DE VENTILACIÓN Y TÚNEL INCLUYENDO DEMOLICIÓN DE DOVELA Y PANTALLA, REFUERZO PARA ENTRONQUE, EXCAVACIÓN EN MINA, SOSTENIMIENTO Y REVESTIMIENTO	m	20	6.000,00 €	120.000,00 €
02.02.01.02	Servicios afectados y servidumbres				
02.02.01.02.01	Servicios afectados y servidumbres en PV	ud	1	100.000,00 €	100.000,00 €











CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
TOTAL 03.03					24.038.516,08 €
03.04	Estación Fuencarral Norte				
03.04.01	Obra civil				
03.04.01.01	Muro pantalla 100 cm EJECUCIÓN DE PANTALLA DE 100 CM DE ESPESOR, CON HORMIGÓN HA-30 Y HASTA 50 M DE PROFUNDIDAD, EXCAVACIÓN CON CUCHARA BIVALVA, SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ARMADURAS, HORMIGONADO, INCLUIDO P.P. DE REGULARIZACIÓN DE PARAMENTOS VERTICALES, MONTAJE, TRANSPORTE INCLUIDO Y RETIRADA DE EQUIPOS, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE PRODUCTOS DE EXCAVACIÓN A VERTEDERO, CANON DE VERTIDO Y MANTENIMIENTO DEL VERTEDERO	m2	11.610	445,00 €	5.166.450,00 €
03.04.01.02	Doble murete guía, descabezado y viga de atado DOBLE MURETE GUÍA DE 25 CM DE ESPESOR Y 70 CM DE ALTURA, CON HORMIGÓN DE 25 N/MM2 DE RESISTENCIA CARACTERÍSTICA Y ARMADO CON ACERO B 500 S, INCLUSO EXCAVACIÓN, ENCOFRADO, DESENCOFRAD Y POSTERIOR DEMOLICIÓN, DEMOLICIÓN DE CABEZA DE PILOTE O CORONACIÓN DE PANTALLA,CON MEDIOS MECÁNICOS O MANUALES, INCLUIDO CARGA, TRANSPORTE AL VERTEDERO, CANON DE VERTIDO Y MANTENIMIENTO DEL VERTEDERO Y CONSTRUCCIÓN DE VIGA DE ATADO DE HORMIGÓN ARMADO, INCLUYE ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m	420	530,00 €	222.600,00 €
03.04.01.03	Losas de fondo EJECUCIÓN DE LOSA DE FONDO DE HORMIGÓN ARMADO EN FORMA DE CONTRABÓVEDA CON ESPESOR MÁXIMO DE 1,50 M, INLUYE SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ARMADURAS Y MEDIOS Y OPERACIONES AUXILIARES	m2	3.390	450,00 €	1.525.500,00 €
03.04.01.04	Losa de cubierta LOSA DE HORMIGÓN ARMADO PARA CARGAS DE TRÁFICO PARA UNA LUZ MÁXIMA DE 20 M, INCLUYE SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ARMADURAS, ENCOFRADO Y DESENCOFRADO.	m2	3.940	450,00 €	1.773.000,00 €
03.04.01.05	Forjados intermedios FORJADO DE HORMIGÓN ARMADO SIN CARGAS DE TRÁFICO PARA UNA LUZ MÁXIMA DE 20 M, INCLUYE SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ARMADURAS, ENCOFRADO Y DESENCOFRADO.	m2	4.640	370,00 €	1.716.800,00 €
03.04.01.06	Pilares de hormigón armado PILARES DE HORMIGÓN ARMADO CIRCULARES DE Ø1,00 m, INCLUSO HORMIGÓN, FERRALLA, ENCOFRADO Y DESENCOFRADO, TOTALMENTE TERMINADO	m	270	450,00 €	121.500,00 €
03.04.01.07	Vaciado entre pantallas EXCAVACIÓN DE TERRENO NO CLASIFICADO DE VACIADO ENTRE MUROS PANTALLAS BAJO CUBIERTA, CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUIDAS PARTES PROPORCIONALES DE ROCA, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO, ACOPIO O LUGAR DE USO, INCLUIDO CANON DE VERTIDO Y MANTENIMIENTO DEL VERTEDERO	m3	90.170	7,00 €	631.190,00 €
03.04.01.08	Cimbra SUMINISTRO, MONTAJE Y DESMONTAJE DE CIMBRA, INCLUIDA LA PREPARACIÓN DE LA BASE	m3	15.900	12,30 €	195.570,00 €
03.04.01.09	Forjado andenes FORJADO DE LOSA DE HORMIGÓN ARMADO DE 30 CM DE ESPESOR, INCLUYE SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ARMADURAS, ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	2.240	135,00 €	302.400,00 €
03.04.01.10	Forjado instalaciones FORJADO DE HORMIGÓN ARMADO EN ZONA DE SUBESTACIÓN DE TRACCIÓN PARA UNA LUZ MÁXIMA DE 20 M, INCLUYE SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ARMADURAS, ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	260	450,00 €	117.000,00 €
03.04.01.11	Rampa de acceso para camiones durante las obras	m	380	19.000,00 €	7.220.000,00 €

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	RAMPA DE ACCESO PARA CAMIONES QUE INCLUYE EJECUCIÓN DE PANTALLAS, VACIADO Y LOSA DE CUBRICIÓN.				
03.04.01.12	Escalera en estaciones EJECUCIÓN DE ESCALERAS EN INTERIOR DE ESTACIONES, INCLUSO HORMIGÓN, ACERO, ENCOFRADO Y DESENCOFRADO,TOTALMENTE TERMINADAS .	m2	230	145,00 €	33.350,00 €
03.04.01.13	Vaciado entre pantallas VACIADO DE TIERRAS DE LA CAJA DE ESTACIÓN. INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE PRODUCTOS DE EXCAVACIÓN A VERTEDERO, CANON DE VERTIDO Y MANTENIMIENTO DEL VERTEDERO.	m3	6.300	7,00 €	44.100,00 €
03.04.02	Arquitectura y acabados				
03.04.02.01	Albañilería Fábrica de ladrillo perforado 1/2 o 1 pie o tabicón recibido c/ mortero	m2	11.646	81,60 €	950.285,86 €
03.04.02.01.01	FABRICA DE LADRILLO PERFORADO DE 1/2 PIE DE ESPESOR O 1 PIE O TABICON RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA DE RIO 1/6, PARA REVESTIR, I/REPLANTEO, NIVELACION Y APLOMADO, P.P. DE ENJARJES, MERMAS, ROTURAS, HUMEDECIDO DE PIEZAS, REJUNTADO, LIMPIEZA Y MEDIOS AUXILIARES. TOTALMENTE TERMINADA. INCLUYE PARTE PROPORCIONAL DE CANALETA POSTERIOR. TAMBIÉN INCLUYE EL ENFOSCADO MAESTREADO I FRATASADO CON MORTERO DE CEMENTO. INCLUYE EL ARMADO INTERIOR Y LOS CORREEPONDIENTES ARRIOSTRAMIENTOS.				
03.04.02.02	Suelos y alicatados				
03.04.02.02.01	Pavimento de granito negro nacional PAVIMENTO DE GRANITO NEGRO NACIONAL, ACABADO SEMIBRILLO, SENTADO CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA DE RIO (M-40), DOSIFICACION 1/6, TOTALMENTE COLOCADO Y TERMINADO, EJECUTADO SEGUN NORMA NTE/RSR-18. INCLUYE PARTE PROPORCIONAL DE ZÓCALO Y LA CORRESPONDIENTE CAPA DE NIVELACIÓN. INCLUYE PELDAÑO DE GRANITO NEGRO NACIONAL, ACABADO SEMIBRILLO CON REBAJE PARA ALOJAMIENTO DE TIRA ANTIDESLIZANTE, HUELLA DE 30X6 CM Y FABRICA DE 15X3 CM, SENTADO CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA DE RIO (M-40), DOSIFICACION 1/6, TOTALMENTE COLOCADO Y TERMINADO, EJECUTADO SEGUN NORMA NTE/RSR-18. INCLUYE PARTE PROPORCIONAL DE ZÓCALO Y LA CORRESPONDIENTE CAPA DE NIVELACIÓN. INCLUYE FORMACION O RECRECIDO PELDAÑOS CON LADRILLO HUECO DOBLE RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO I/REPLANTEO Y LIMPIEZA.	m2	2.596	120,00 €	311.511,60 €
03.04.02.02.02	Solado de baldosa de terrazo 40x40cm SOLADO DE BALDOSA DE TERRAZO 40X40 CM., MICROGRANO DE ALTA RESISTENCIA, VACUTILE O SIMILAR, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO PA-350 Y ARENA DE MIGA 1/6, I/CAMA DE 2 CM. DE ESPESOR, REJUNTADO CON LECHADA DE CEMENTO BLANCO V-B/20 Y LIMPIEZA, S/NTE-RSR-6 Y NTE-RSR-26, MEDIDA LA SUPERFICIE REALMENTE EJECUTADA, INCLUYENDO PULIDO Y ABRILLANTADO. TAMBIEN INCLUYE PARTE PROPORCIONAL DE ZÓCALO Y LA CORRESPONDIENTE CAPA DE NIVELACIÓN. INCLUYE PELDAÑO DE TERRAZO MICROGRANO, CON HUELLA DE 28 CM. Y 17,5 CM. DE TABICA, PULIDO EN FABRICA, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA DE MIGA 1/6, I/CAMA DE ARENA DE 2 CM. DE ESPESOR, REJUNTADO CON LECHADA DE CEMENTO BLANCO BL-V 22,5 Y LIMPIEZA, S/NTE-RSR-6 Y NTE-RSR-26, MEDIDO EN SUPERFICIE REALMENTE EJECUTADA. INCLUYE; FORMACION O RECRECIDO PELDAÑOS CON LADRILLO HUECO DOBLE RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO I/REPLANTEO Y LIMPIEZA. TAMBIÉN INCLUYE PIEZAS DE BORDE DE ANDÉN DE HORMIGÓN PREFABRICADO TIPO “DUROMIT” O SIMILAR DE 35X27 CM, DE 5 CM DE ESPESOR CON ACABADO	m2	3.442	78,00 €	268.483,80 €



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.04.06	Desvios de tráfico				
03.04.06.01	Desvío de tráfico en estación DESVÍO DE TRÁFICO PARA EJECUCIÓN DE ESTACIONES, INCLUSO ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO, VALLA DE OCULTACIÓN Y REPOSICIÓN FINAL DE LA CALZADA,TOTALMENTE TERMINADO	PA	1	30.000,00 €	30.000,00 €
TOTAL 03.04					27.359.551,38 €
TOTAL 03					95.485.211,45 €
04	Superestructura				
04.01	Vía				
04.01.01	Sumunistro y montaje de vía en placa de hormigón 1445 mm SUMINISTRO Y MONTAJE DE VÍA EN PLACA CON FIJACIÓN DIRECTA ADHERIZADA TIPO DFF-ADH O SIMILAR, INCLUYENDO CARRIL 54 E1, SISTEMA DE FIJACIÓN, LOSA DE HORMIGÓN EN MASA HM-25 DE 20±2 CM BAJO SISTEMA DE FIJACIÓN, SOLDADURAS, LEVANTE DE VÍA, ALINEACIÓN, NIVELACIÓN Y AJUSTES FINALES, ASÍ COMO TODAS LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN. NO INCLUYE LA PRELOSA DE HORMIGÓN.	m	7.172	720,00 €	5.163.840,00 €
04.01.02	Demolición de vía en placa existente DEMOLICIÓN DE VÍA EN PLACA. INCLUYE CORTE DE CARRIL CON APLICACIÓN DE SIERRA DE DISCO A CRITERIO DE LA DF, RETIRADA DE CARRIL Y FIJACIONES QUE PERMITAN SU POSTERIOR APROVECHAMIENTO, RECOGIDA, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA Y ACOPIO DE LOS MATERIALES LEVANTADOS EN PARQUE O ALMACÉN A DESIGNAR POR DF Y CLASIFICACIÓN DE LOS MISMOS, ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS, VARIOS Y MEDIOS AUXILIARES.	m	30	40,00 €	1.200,00 €
TOTAL 04.01					5.165.040,00 €
04.02	Aparatos de vía y otros				
04.02.01	Suministro y montaje de desvío completo TG=0,125 SUMINISTRO Y MONTAJE DE DESVÍO COMPLETO TG=0,125 EN PERFIL UIC54 PARA INSTALAR EN VÍA EN PLACA, CON TODOS LOS ELEMENTOS DE SUJECIÓN Y TORNILLERÍA NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN, INCLUYENDO EL PREMONTAJE EN TALLER, ASI COMO ALINEACION Y NIVELACION HASTA SU COMPLETA FUNCIONALIDAD.	ud	3	171.835,00 €	515.505,00 €
04.02.02	Suministro y montaje de diagonal TG=0,125. Entrevía 1940 mm SUMINISTRO Y MONTAJE DE DIAGONAL TANGENTE 0,125 (1/8) PARA ENTREVÍA DE 1940 MM, EN PERFIL UIC54 , PARA INSTALAR EN VÍA EN PLACA, CON TODOS LOS ELEMENTOS DE SUJECIÓN Y TORNILLERÍA NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN, INCLUYENDO EL PREMONTAJE EN TALLER, ASI COMO ALINEACION Y NIVELACION HASTA SU COMPLETA FUNCIONALIDAD.	ud	1	296.300,00 €	296.300,00 €
04.02.03	Suministro y montaje de doble diagonal simétrica (bretelle) recta SUMINISTRO Y MONTAJE DE DOBLE DIAGONAL SIMÉTRICA (BRETELLE) TANGENTE 0,125 (1/8) PARA ENTREVÍA DE 1940 MM, FORMADA POR CUATRO CAMBIOS EN CARRIL UIC 54 ND, CON AGUJAS ELÁSTICAS DE PERFIL BAJO ASIMÉTRICO UIC 54B, RESBALADERAS TIPO SCHWIHAG Y RESBALADERAS DE RODILLOS, FIJACIÓN ELÁSTICA INDIRECTA TIPO SKL-12 DE VOSSLÖH, RADIO ÚNICO DE LA DESVIADA DE 140,00 M, CRUZAMIENTOS DE ACERO MOLDEADO AL MANGANESO, CON SUS ANTENAS SOLDADAS POR CHISPORROTEO Y PRESIÓN, INCLUYENDO JUNTAS AISLANTES ENCOLADAS PARA INSTALAR EN VÍA EN PLACA CON TRAVIESAS DE HORMIGÓN PRETENSADO Y ELÁSTÓMEROS SISTEMA STEDEF. DOBLE DIAGONAL SOLDABLE E INCORPORABLE A VÍA DE BARRA LARGA SOLDADA, INCLUIDO EL PREMONTAJE EN TALLER, ASI	ud	5	688.213,00 €	3.441.065,00 €

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	COMO ALINEACION Y NIVELACION HASTA SU COMPLETA FUNCIONALIDAD, PARA VÍA EN RECTA.				
04.02.04	Topera hormigón TOPERA COMPUESTA POR ESTRUCTURA DE REACCION DE HORMIGON ARMADO Y DOS EMBOLOS HIDRAULICOS TOTALMENTE COLOCADA. INCLUYE MONTAJE.	ud	2	25.500,00 €	51.000,00 €
TOTAL 04.02					4.303.870,00 €
TOTAL 04					9.468.910,00 €
05	Instalaciones y equipos de Metro de Madrid S.A.				
05.01	Instalaciones y equipos de Metro de Madrid S.A.				
05.01.01	Instalaciones y equipos de Metro de Madrid S.A. INSTALACIONES Y EQUIPOS DE METRO DE MADRID S.A.	PA	1	40.000.000,00 €	40.000.000,00 €
TOTAL 05.01					40.000.000,00 €
TOTAL 05					40.000.000,00 €
06	Instalaciones ferroviarias				
06.01	Subestación de tracción				
06.01.01	Subestación de tracción INSTALACIONES DE SUBESTACIÓ DE TRACCIÓN PARA UNA ALTERNATIVA COMPLETAMENTE TERMINADA	ud	1	3.500.000,00 €	3.500.000,00 €
TOTAL 06.01					3.500.000,00 €
TOTAL 06					3.500.000,00 €
07	Instalaciones no ferroviarias				
07.01	Instalaciones de alumbrado y fuerza en túnel				
07.01.01	Instalaciones de alumbrado y fuerza en túnel INSTALACIONES DE ALUMBRADO Y FUERZA EN TÚNEL , TOTALMENTE TERMINADO	ml	3.847	500,00 €	1.923.500,00 €
TOTAL 07.01					1.923.500,00 €
TOTAL 07					1.923.500,00 €
08	Integración ambiental y gestión de residuos				
08.01	Geología y suelo				
08.01.01	Retirada y conservación de tierra vegetal o asimilable RETIRADA Y CONSERVACIÓN DE TIERRA VEGETAL O ASIMILABLE (ZONAS CON CESPED Y/O ESTRATO HERBÁCEO), INCLUSO LABORES DE MANTENIMIENTO	m3	24.713	1,84 €	45.471,00 €
08.01.02	Descompactación de zona ocupada por las obras mediante medios mecánicos DESCOMPACTACIÓN DE ZONA OCUPADA POR LAS OBRAS MEDIANTE MEDIOS MECANICOS	ha	22	8.700,00 €	192.531,00 €
08.01.03	Jalonamiento perimentral de las obras mediante vallado opaco JALONAMIENTO PERIMETRAL DE LAS OBRAS MEDIANTE VALLADO OPACO	m	7.079	40,00 €	283.160,00 €
TOTAL 08.01					521.162,00 €
08.02	Gestión de residuos				
08.02.01	Gestión de residuo de construcción y demolición no peligroso SEGREGACIÓN, ALMACENAMIENTO Y ENTREGA A GESTOR AUTORIZADO DE RESIDUO DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN NO PELIGROSO	t	106.737	15,24 €	1.626.671,88 €
08.02.02	Gestión de residuo de construcción y demolición peligroso SEGREGACIÓN, ALMACENAMIENTO Y ENTREGA A GESTOR RESIDUO DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN PELIGROSO (NO INCLUIDAS LAS TIERRAS CONTAMINADAS PROCEDENTES DE EXCAVACIÓN) AUTORIZADO DE	t	50	320,62 €	16.031,00 €
08.02.03	Construcción de punto limpio en obra	t	3	1.733,12 €	5.199,36 €



## 4.2 PRESUPUESTOS GENERALES ALTERNATIVA APO

<b>01</b>	<b>Túnel</b>	<b>88.852.729,85 €</b>
01.01	Tramo 1 interestación CH-CN: PPKK 0+230 a 0+792	17.996.903,00 €
01.02	Tramo 2 interestación CN-FS: PPKK 0+958 a 1+863	18.870.980,00 €
01.03	Tramo 3 interestación FS-FN: PPKK 1+996 a 2+681	9.088.690,00 €
01.04	Tramo 4 Fondo de saco FN: PPKK 2+814 a 3+123	9.025.407,85 €
01.05	Tramo 5 Ramal de Acceso a Cocheras: PPKK 0+000 a 0+790	25.002.700,00 €
01.06	Tramo 6 Ramal de Conexión con Línea 10: PPKK 0+000 a 0+688	8.868.049,00 €
<b>02</b>	<b>Pozos</b>	<b>6.998.260,00 €</b>
02.01	Pozos de bombeo	2.520.360,00 €
02.02	Pozos de ventilación	2.355.400,00 €
02.03	Pozos de bombeo y ventilación	2.122.500,00 €
<b>03</b>	<b>Estaciones</b>	<b>95.485.211,45 €</b>
03.01	Estación Chamartín	100.000,00 €
03.02	Estación Centro de Negocios	43.987.144,00 €
03.03	Estación Fuencarral Sur	24.038.516,08 €
03.04	Estación Fuencarral Norte	27.359.551,38 €
<b>04</b>	<b>Superestructura</b>	<b>9.468.910,00 €</b>
04.01	Vía	5.165.040,00 €
04.02	Aparatos de vía y otros	4.303.870,00 €
<b>05</b>	<b>Instalaciones y equipos de Metro de Madrid S.A.</b>	<b>40.000.000,00 €</b>
05.01	Instalaciones y equipos de Metro de Madrid S.A.	40.000.000,00 €
<b>06</b>	<b>Instalaciones ferroviarias</b>	<b>3.500.000,00 €</b>
06.01	Subestación de tracción	3.500.000,00 €
<b>07</b>	<b>Instalaciones no ferroviarias</b>	<b>1.923.500,00 €</b>
07.01	Instalaciones de alumbrado y fuerza en túnel	1.923.500,00 €
<b>08</b>	<b>Integración ambiental y gestión de residuos</b>	<b>6.093.582,11 €</b>
08.01	Geología y suelo	521.162,00 €
08.02	Gestión de residuos	4.632.160,99 €
08.03	Protección del patrimonio	124.467,20 €
08.04	Sosiego público	738.535,20 €
08.05	Integración ambiental	77.256,72 €
<b>09</b>	<b>Partidas no tramificadas</b>	<b>2.460.750,00 €</b>
09.01	Monitorización y auscultación	2.355.750,00 €

09.02	Estudios geotécnicos complementarios	105.000,00 €
<b>10</b>	<b>Seguridad y salud</b>	<b>11.100.000,00 €</b>
10.01	Seguridad y salud	6.600.000,00 €
10.02	Prevención de riesgos laborales	4.500.000,00 €

<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>265.882.943,41 €</b>
13,00% Gastos generales	34.564.782,64 €
6% Beneficio industrial	15.952.976,60 €

Suma 50.517.759,25 €

<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA</b>	<b>316.400.702,66 €</b>
21% IVA	66.444.147,56 €

<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN CON IVA</b>	<b>382.844.850,22 €</b>
---	-------------------------

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de DOSCIENTOS SESENTA Y CINCO MILLONES, OCHOCIENTOS OCHENTA Y DOS MIL, NOVECIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS, CUARENTA Y UN CÉNTIMOS (265.882.943,41 €).

Asciende el presupuesto base de licitación sin IVA a la expresada cantidad de TRESCIENTOS DIECISÉIS MILLONES, CUATROCIENTOS SETECIENTOS DOS EUROS, SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS (316.400.702,66 €).

Asciende el presupuesto base con IVA a la expresada cantidad de TRESCIENTOS OCHENTA Y DOS MILLONES OCHOCIENTOS CUARENTA Y CUATRO MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA EUROS con VEINTIDÓS CÉNTIMOS (382.844.850,22 €).

En Madrid a enero de 2026

### El Autor del Estudio

RIPA ALONSO  
TOMAS LUIS -

Firmado digitalmente por RIPA ALONSO  
TOMAS LUIS -  
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES,  
serialNumber=IDCES-  
givenName=TOMAS LUIS, sn=RIPA  
ALONSO, cn=RIPA ALONSO TOMAS LUIS -  
Fecha: 2026.02.05 17:29:53 +01'00'

Fdo. Tomás Luis Ripa Alonso  
Doctor Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

5 ALTERNATIVA AS1

5.1 PRESUPUESTOS PARCIALES ALTERNATIVA AS1

5.1.1 TRAMO 1

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
TRAMO 1					
01	Túnel				
	Subtramo 1 conexión previa a CH: PPKK 0+007 a 0+284				
01.01	Pozo de ataque - Mediante Falso Túnel entre Pantallas				
01.01.01	Intraestructura				
01.01.01.01	Pozo de ataque	m	33	34.400,00 €	1.124.880,00 €
	POZO DE ATAQUE MEDIANTE FALSO TÚNEL ENTRE PANTALLAS CON CUBIERTA HORIZONTAL				
01.01.02	Telescopio - Mediante Método Alemán MA				
01.01.02.01	Intraestructura				
01.01.02.01.01	Túnel subterráneo mediante MA para telescopio	m	122	80.000,00 €	9.760.000,00 €
	TUNEL DE LINEA EN "TELESCOPIO" DE ANCHURA VARIABLE CONSTRUIDO MEDIANTE MÉTODO ALEMÁN, CON ENTIBACION DE MADERA CUAJADA, PORTEO DE MADERA Y LONGARINAS METALICAS DE PERFIL TH, INCLUIDO REVESTIMIENTO DE HORMIGON HM-30 Y EJECUCION DE INYECCIONES DE CONTACTO, INCLUYENDO EL TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO Y EL CANON DE VERTIDO.				
01.01.02.01.02	Drenaje longitudinal	m	122	144,00 €	17.568,00 €
	DRENAJE LONGITUDINAL EN TÚNEL FORMADO POR CANALIZACIONES LATERALES Y CENTRAL, INCLUYENDO REJILLAS DE CUBRICIÓN Y P.P DE CONEXIONES Y ARQUETAS.				
01.01.03	Túnel de línea - Túnel subterráneo mediante MTM				
01.01.03.01	Infraestructura				
01.01.03.01.01	Túnel subterráneo mediante MTM, de vía doble	m	142	15.000,00 €	2.130.000,00 €
	TÚNEL DE LÍNEA EJECUTADO MEDIANTE MÉTODO BELGA, ANCHO ADECUADO PARA DOBLE VÍA, INCLUYE EXCAVACIÓN Y ESTRUCTURA, EXCAVADO EN AVANCE, DESTROZA Y CONTRABÓVEDA MEDIANTE ENTIBACIÓN DE MADERA Y REVESTIDO MEDIANTE HORMIGÓN EN MASA HM-30				
01.01.03.02	Tratamientos del terreno				

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.01.03.02.01	Tratamientos y refuerzos en emboquilles	m²	1000	300,0 €	300.000,0 €
	EJECUCION DE PARAGUAS DE MICROPILOTES, INCLUYENDO PERFORACION DE 150 MM, SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBO ARMADURA DE ACERO, INYECCION DE LECHADA/MORTERO, Y EJECICIÓN DE VIGA DE ATADO.				
01.01.03.02.02	Tratamiento del terreno mediante inyecciones de consolidación	m	152	13.000,0 €	1.976.000,0 €
	MEDIANTE MEJORA DE SECCIÓN CON INYECCIONES DE CONSOLIDACIÓN DE MICROCEMENTEO O SILICATOS. INCLUSO PERFORACIÓN Y TUBO MANGUITO DE PVC PARA TRATAMIENTO.				
TOTAL 01.01					15.308.448,00 €
TOTAL 01					15.308.448,00 €
02	Pozos				
02.01	Pozos de bombeo				
02.01.01	PB1-L1 - 0+246,9				
02.01.01.01	Infraestructura				
02.01.01.01.01	Pozo de bombeo mediante pantallas	m	32	23.000,00 €	736.000,00 €
	POZO DE BOMBEO EJECUTADO MEDIANTE PANTALLAS DE PILOTES SECANTES O CONTÍNUA. INCLUYE EJECUCIÓN DE PANTALLAS, EXCAVACIÓN, DINTEL Y LOSA DE FONDO, CUARTO DE ACCESO Y EQUIPOS. INCLUSO ESCALERAS DE MANTENIMIENTO. DIMENSIONES INTERIORES APROXIMADAS 5X4 M.INCLUYENDO TRAMPILLA DEA CERO INOXIDABLE, BARANDILLA DE PROTECCION, PATES Y CABALLETE ESCAMOTEABLE PAR EXTRACCION DE BOMBAS				
02.01.01.01.02	Galería de conexión para pozos y salidas de emergencia	m	4	6.000,00 €	24.000,00 €
	GALERÍA DE CONEXIÓN ENTRE POZO DE BOMBEO Y TÚNEL INCLUYENDO DEMOLICIÓN DE DOVELA Y PANTALLA, REFUERZO PARA ENTRONQUE, EXCAVACIÓN EN MINA, SOSTENIMIENTO Y REVESTIMIENTO				
02.01.01.02	Servicios afectados y servidumbres				
02.01.01.02.01	Servicios afectados y servidumbres en PB	ud	1	100.000,00 €	100.000,00 €
	REPOSICIÓN DE LAS REDES AFECTADAS EN SUPERFICIE POR EJECUCIÓN DE POZO DE BOMBEO				
02.01.01.03	Drenaje				
02.01.01.03.01	Drenaje pozo de bombeo	ud	1	120,00 €	120,00 €
	EJECUCIÓN DE CANALETA LATERAL EN SOLERA DE POZO PARA CAPATACIÓN DE FILTRACIONES Y COMUNICACIÓN CON ARQUETA DE RECOGIDA PARA VERTIDO A CUBETA DE POZO PARA SU POSTERIOR BOMBEO A LA RED DE SANEAMIENTO				

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.01.01.04	Instalaciones				
02.01.01.04.01	Instalación de bombeo	ud	1	120.000,00 €	120.000,00 €
	EQUIPAMIENTO DE POZO DE BOMBEO, INCLUSO ACOMETIDA ELÉCTRICA, BOMBEO Y LAS INSTALACIONES NECESARIAS PARA SU FUNCIONAMIENTO, TOTALMENTE TERMINADO				
02.01.01.05	Desvío de tráfico				
02.01.01.05.01	Desvío de tráfico en pozos	PA	1	10.000,00 €	10.000,00 €
	DESVÍO DE TRÁFICO PARA EJECUCIÓN DE POZOS DE VENTILACIÓN O BOMBEO, INCLUSO ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO, VALLA DE OCULTACIÓN Y REPOSICIÓN FINAL DE LA CALZADA,TOTALMENTE TERMINADO				
TOTAL 02.01					990.120,00 €
TOTAL 02					990.120,00 €
03	Estaciones				
03.01	Estación Chamartín				
03.01.01	Adecuación de la estación para continuidad de L1	ud	1	2.500.000,00 €	2.500.000,00 €
	ADECUACIÓN DE LA ESTACIÓN DE CHAMARTÍN PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ANDÉN PREEXISTENTE EN SERVICIO DE LA NUEVA LÍNEA. COMPRENDE LA COLOCACIÓN DE VÍA Y ADAPTACIÓN DE ANDÉN A GÁLIBO ESTRECHO DE LÍNEA 1, ESCALERAS MECÁNICAS, ACABADOS NECESARIOS Y CUARTOS TÉCNICOS ESPECÍFICOS DE LA TRANSFORMACIÓN ADEMÁS DE LA UBICACIÓN DE CUARTOS EN ANDÉN CONTIGUO.				
TOTAL 03.01					2.500.000,00 €
TOTAL 03					2.500.000,00 €
04	Superestructura				
04.01	Vía				
04.01.01	Sumunistro y montaje de vía en placa de hormigón 1445 mm	m	568	720,00 €	408.960,00 €
	SUMINISTRO Y MONTAJE DE VÍA EN PLACA CON FIJACIÓN DIRECTA ADHERIZADA TIPO DFF-ADH O SIMILAR, INCLUYENDO CARRIL 54 E1, SISTEMA DE FIJACIÓN, LOSA DE HORMIGÓN EN MASA HM-25 DE 20±2 CM BAJO SISTEMA DE FIJACIÓN, SOLDADURAS, LEVANTE DE VÍA, ALINEACIÓN, NIVELACIÓN Y AJUSTES FINALES, ASÍ COMO TODAS LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN. NO INCLUYE LA PRELOSA DE HORMIGÓN.				
04.01.02	Demolición de vía en placa existente	m	60	40,00 €	2.400,00 €

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	DEMOLICIÓN DE VÍA EN PLACA. INCLUYE CORTE DE CARRIL CON APLICACIÓN DE SIERRA DE DISCO A CRITERIO DE LA DF, RETIRADA DE CARRIL Y FIJACIONES QUE PERMITAN SU POSTERIOR APROVECHAMIENTO, RECOGIDA, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA Y ACOPIO DE LOS MATERIALES LEVANTADOS EN PARQUE O ALMACÉN A DESIGNAR POR DF Y CLASIFICACIÓN DE LOS MISMOS, ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS, VARIOS Y MEDIOS AUXILIARES.				
TOTAL 04.01					411.360,00 €
04.02	Aparatos de vía y otros				
04.02.01	Suministro y montaje de desvío completo TG=0,125	ud	1	171.835,00 €	171.835,00 €
	SUMINISTRO Y MONTAJE DE DESVÍO COMPLETO TG=0,125 EN PERFIL UIC54 PARA INSTALAR EN VÍA EN PLACA, CON TODOS LOS ELEMENTOS DE SUJECCIÓN Y TORNILLERÍA NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN, INCLUYENDO EL PREMONTAJE EN TALLER, ASI COMO ALINEACION Y NIVELACION HASTA SU COMPLETA FUNCIONALIDAD.				
04.02.02	Suministro y montaje de diagonal TG=0,125. Entrevía 1940 mm	ud	0	296.300,00 €	- €
	SUMINISTRO Y MONTAJE DE DIAGONAL TANGENTE 0,125 (1/8) PARA ENTREVÍA DE 1940 MM, EN PERFIL UIC54 , PARA INSTALAR EN VÍA EN PLACA, CON TODOS LOS ELEMENTOS DE SUJECCIÓN Y TORNILLERÍA NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN, INCLUYENDO EL PREMONTAJE EN TALLER, ASI COMO ALINEACION Y NIVELACION HASTA SU COMPLETA FUNCIONALIDAD.				
04.02.03	Suministro y montaje de doble diagonal simétrica (bretelle) recta	ud	0	688.213,00 €	- €
	SUMINISTRO Y MONTAJE DE DOBLE DIAGONAL SIMÉTRICA (BRETELLE) TANGENTE 0,125 (1/8) PARA ENTREVÍA DE 1940 MM, FORMADA POR CUATRO CAMBIOS EN CARRIL UIC 54 ND, CON AGUJAS ELÁSTICAS DE PERFIL BAJO ASIMÉTRICO UIC 54B, RESBALADERAS TIPO SCHWIHAG Y RESBALADERAS DE RODILLOS, FIJACIÓN ELÁSTICA INDIRECTA TIPO SKL-12 DE VOSSLOH, RADIO ÚNICO DE LA DESVIADA DE 140,00 M, CRUZAMIENTOS DE ACERO MOLDEADO AL MANGANESO, CON SUS ANTENAS SOLDADAS POR CHISPORROTEO Y PRESIÓN, INCLUYENDO JUNTAS AISLANTES ENCOLADAS PARA INSTALAR EN VÍA EN PLACA CON TRAVIESAS DE HORMIGÓN PRETENSADO Y ELÁSTÓMEROS SISTEMA STEDEF. DOBLE DIAGONAL SOLDABLE E INCORPORABLE A VÍA DE BARRA LARGA SOLDADA, INCLUIDO EL PREMONTAJE EN TALLER, ASI COMO ALINEACION Y NIVELACION HASTA SU COMPLETA FUNCIONALIDAD, PARA VÍA EN RECTA.				
04.02.04	Topera hormigón	ud	0	25.500,00 €	- €

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	TOPERA COMPUESTA POR ESTRUCTURA DE REACCION DE HORMIGON ARMADO Y DOS EMBOLOS HIDRAULICOS TOTALMENTE COLOCADA. INCLUYE MONTAJE.				
	TOTAL 04.02				171.835,00 €
	TOTAL 04				583.195,00 €
05	Instalaciones y equipos de Metro de Madrid S.A.				
05.01	Instalaciones y equipos de Metro de Madrid S.A.				
05.01.01	Instalaciones y equipos de Metro de Madrid S.A.	PA	1	4.100.000,00 €	4.100.000,00 €
	INSTALACIONES Y EQUIPOS DE METRO DE MADRID S.A.				
	TOTAL 05.01				4.100.000,00 €
	TOTAL 05				4.100.000,00 €
06	Instalaciones ferroviarias				
	TOTAL 06.01				- €
	TOTAL 06				- €
07	Instalaciones no ferroviarias				
07.01	Instalaciones de alumbrado y fuerza en túnel				
07.01.01	Instalaciones de alumbrado y fuerza en túnel	ml	284	500,00 €	142.000,00 €
	INSTALACIONES DE ALUMBRADO Y FUERZA EN TÚNEL , TOTALMENTE TERMINADO				
	TOTAL 07.01				142.000,00 €
	TOTAL 07				142.000,00 €
08	Integración ambiental y gestión de residuos				
08.01	Geología y suelo				
08.01.01	Retirada y conservación de tierra vegetal o asimilable	m3	0	1,84 €	- €
	RETIRADA Y CONSERVACIÓN DE TIERRA VEGETAL O ASIMILABLE (ZONAS CON CESPED Y/O ESTRATO HERBÁCEO), INCLUSO LABORES DE MANTENIMIENTO				
08.01.02	Descompactación de zona ocupada por las obras mediante medios mecánicos	ha	0	8.700,00 €	- €
	DESCOMPACTACIÓN DE ZONA OCUPADA POR LAS OBRAS MEDIANTE MEDIOS MECANICOS				
08.01.03	Jalonamiento perimentral de las obras mediante vallado opaco	m	384	40,00 €	15.360,00 €
	JALONAMIENTO PERIMETRAL DE LAS OBRAS MEDIANTE VALLADO OPACO				
	TOTAL 08.01				15.360,00 €
08.02	Gestión de residuos				
08.02.01	Gestión de residuo de construcción y demolición no peligroso	t	4.531	15,24 €	69.052,44 €
	SEGREGACIÓN, ALMACENAMIENTO Y ENTREGA A GESTOR AUTORIZADO DE RESIDUO DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN NO PELIGROSO				
08.02.02	Gestión de residuo de construcción y demolición peligroso	t	2	320,62 €	641,24 €

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SEGREGACIÓN, ALMACENAMIENTO Y ENTREGA A GESTOR RESIDUO DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN PELIGROSO (NO INCLUIDAS LAS TIERRAS CONTAMINADAS PROCEDENTES DE EXCAVACIÓN) AUTORIZADO DE				
08.02.03	Construcción de punto limpio en obra	t	1	1.733,12 €	1.733,12 €
	CONSTRUCCIÓN DE PUNTO LIMPIO EN OBRA PARA EL ALMACENAMIENTO DE LOS RESIDUOS SEGREGADOS				
08.02.04	Punto de lavado de canaletas	t	1	524,15 €	524,15 €
	PUNTO DE LAVADO DE CANALETAS				
08.02.05	Gestión de residuos no peligrosos RNP-, tierras	t	43.885	2,65 €	116.295,25 €
	RECOGIDA Y TRANSPORTE DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN NO PELIGROSOS (RNP) DE CARÁCTER PÉTREO CONSTITUIDOS POR TIERRAS Y PIEDRAS EXCEDENTES DE EXCAVACIÓN Y BALASTO DE VÍAS FÉRREAS DESDE LA ZONA DE ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE RESIDUOS EN LA OBRA HASTA INSTALACIÓN DE TRATAMIENTO DE GESTOR DE RESIDUOS AUTORIZADO (O VALORIZADOR DE MATERIALES NATURALES EXCAVADOS EN EL CASO DE TIERRAS Y PIEDRAS) LOCALIZADA A UNA DISTANCIA DE 40 KM DE LA OBRA INCLUYENDO LOS VIAJES DE IDA Y VUELTA.				
	TOTAL 08.02				188.246,20 €
08.03	Protección del patrimonio				
08.03.01	Seguimiento arqueológico a pie de obra	h	208	29,92 €	6.223,36 €
	SEGUIMIENTO ARQUEOLÓGICO A PIE DE OBRA DE LAS OPERACIONES DE EXCAVACIÓN EN ÁMBITOS DE INTERÉS PATRIMONIAL, REALIZADO POR TÉCNICO COMPETENTE				
	TOTAL 08.03				6.223,36 €
08.04	Sosiego público				
08.04.01	Ejecución de pantalla acústica fonoabsorbente provisional	m	388	322,02 €	124.943,76 €
	EJECUCIÓN DE PANTALLA ACÚSTICA FONOABSORBENTE PROVISIONAL PARA LA FASE DE OBRA. SE INCLUYE EL DESMONTAJE FINAL DE LA MISMA				
08.04.02	Manta antivibratoria	m2	0	55,00 €	- €
	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MANTA ANTIVIBRATORIA. TOTALMENTE TERMINADA				
08.04.03	Campaña de mediciones acústicas "in situ" en fase de obra	ud	1	7.520,00 €	7.520,00 €
	CAMPAÑA DE MEDICIONES ACÚSTICAS "IN SITU" EN FASE DE OBRA PARA VERIFICAR QUE SE CUMPLE CON LOS LÍMITES EXIGIDOS EN LA LEGISLACIÓN				

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08.04.04	Campaña de mediciones de vibraciones "in situ" en fase de obra	ud	1	7.520,00 €	7.520,00 €
	CAMPAÑA DE MEDICIONES DE VIBRACIONES "IN SITU" EN FASE DE OBRA PARA VERIFICAR QUE SE CUMPLE CON LOS LÍMITES EXIGIDOS EN LA LEGISLACIÓN				
08.04.05	Campaña de mediciones de vibraciones "in situ" en fase de explotación	ud	1	7.520,00 €	7.520,00 €
	CAMPAÑA DE MEDICIONES DE VIBRACIONES "IN SITU" EN FASE DE EXPLOTACIÓN PARA VERIFICAR QUE SE CUMPLE CON LOS LÍMITES EXIGIDOS EN LA LEGISLACIÓN				
TOTAL 08.04					147.503,76 €
08.05	Integración ambiental				- €
08.05.01	Extendido de tierra vegetal	m3	0	3,00 €	€
	EXTENDIDO DE TIERRA VEGETAL				
08.05.02	Transplante de árbol	ud	10	229,02 €	2.290,20 €
	TRASPLANTE DE ÁRBOL DE TAMAÑO NORMAL, CON CAMIÓN GRÚA, Y TRABAJOS DE PODA Y TRATAMIENTO ANTITRANSPIRANTE, TRABAJOS DE REPLANTACIÓN TRAS EL ARRANQUE, RIEGOS DE TRASPLANTE Y MANTENIMIENTO, ASÍ COMO SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ANCLAJES.				
08.05.03	Protección de pie arbóreo	ud	7	50,00 €	350,00 €
	PROTECCIÓN DE PIE ARBÓREO MEDIANTE ENTABLILLADO DE MADERA DE SU TRONCO				
TOTAL 08.05					2.640,20 €
TOTAL 08					359.973,52 €
09	Partidas no tramificadas				
09.01	Monitorización y auscultación				
09.01.01	Auscultación interior y en superficie en túnel de línea	m	264	450,00 €	118.800,00 €
	AUSCULTACIÓN INTERIOR Y EXTERIOR EN TÚNEL FORMADO POR EXTENSÓMETROS, CÉLULAS DE PRESIÓN, ELEMENTOS PARA MEDIDA DE CONVERGENCIA, INCLINÓMETROS, PIEZÓMETROS, HITOS DE NIVELACIÓN, NIVELACIÓN EN EDIFICIOS, BASES DE REFERENCIA, ARQUETAS DE PROTECCIÓN. INCLUYE MOVILIZACIÓN Y EMPLAZAMIENTO DE EQUIPOS MECÁNICOS Y EL EQUIPO NECESARIO PARA LA TOMA DE DATOS Y CORRECTA INTERPRETACIÓN				
09.01.02	Partida de auscultación en pozos	ud	2	6.000,00 €	12.000,00 €

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	AUSCULTACIÓN EN POZOS FORMADO POR EXTENSÓMETROS, CÉLULAS DE PRESIÓN, ELEMENTOS PARA MEDIDA DE CONVERGENCIA, INCLINÓMETROS, PIEZÓMETROS, HITOS DE NIVELACIÓN, NIVELACIÓN EN EDIFICIOS, BASES DE REFERENCIA, ARQUETAS DE PROTECCIÓN. INCLUYE MOVILIZACIÓN Y EMPLAZAMIENTO DE EQUIPOS MECÁNICOS Y EL EQUIPO NECESARIO PARA LA TOMA DE DATOS Y CORRECTA INTERPRETACIÓN				
TOTAL 09.01					130.800,00 €
09.02	Estudios geotécnicos complementarios				
09.02.01	Estudios geotécnicos complementarios.	ud	1	25.000,00 €	25.000,00 €
	ESTUDIOS GEOLÓGICOS COMPLEMENTARIOS				
TOTAL 09.02					25.000,00 €
TOTAL 09					155.800,00 €
10	Seguridad y salud				
10.01	Seguridad y salud				
10.01.01	Seguridad y salud	PA	1	600.000,00 €	600.000,00 €
	PARTIDA ALZADA DE ABONO ÍNTEGRO DE SEGURIDAD Y SALUD				
TOTAL 10.01					600.000,00 €
10.02	Prevención de riesgos laborales				
10.02.01	Prevención de riesgos laborales (S)	PA	1	500.000,00 €	500.000,00 €
	PARTIDA ALZADA DE ABONO ÍNTEGRO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES				
TOTAL 10.02					500.000,00 €
TOTAL 10					1.100.000,00 €
TOTAL					25.239.536,52 €

5.1.2 TRAMO 2.1

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	TRAMO 2				
	TRAMO 2.1				
01	Túnel				
01.01	Subtramo 1 interestación CH-CN: PPKK 0+113 a 1+030				
01.01.01	Túnel de Línea - Túnel subterráneo mediante MTM				
01.01.01.01	Intraestructura				
01.01.01.01.01	Túnel subterráneo mediante MTM, de doble vía	m	628	15.000,00 €	9.420.000,00 €
	TÚNEL DE LÍNEA EJECUTADO MEDIANTE MÉTODO BELGA, ANCHO ADECUADO PARA DOBLE VÍA. INCLUYE EXCAVACIÓN Y ESTRUCTURA. EXCAVADO EN AVANCE, DESTROZA Y CONTRABÓVEDA MEDIANTE ENTIBACIÓN DE MADERA Y REVESTIDO MEDIANTE HORMIGÓN EN MASA HM-30 ( DE 0.7 M DE ESPESOR MÍNIMO), INCLUSO ENCOFRADO Y CIMBRAS, AGOTAMIENTO DURANTE LA CONSTRUCCIÓN, INYECCIONES DE TRASDÓS, TRATAMIENTO DE JUNTAS, INCLUYENDO EL TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO Y EL CANON DE VERTIDO Y NICHOS				
01.01.01.01.02	Drenaje longitudinal	m	628	144,00 €	90.432,00 €
	DRENAJE LONGITUDINAL EN TÚNEL FORMADO POR CANALIZACIONES LATERALES Y CENTRAL, INCLUYENDO REJILLAS DE CUBRICIÓN Y P.P DE CONEXIONES Y ARQUETAS.				
01.01.02	Túnel de Línea - Falso túnel entre pantallas				
01.01.02.01	Intraestructura				
01.01.02.01.01	Falso túnel entre pantallas, de doble vía	m	20	31.000,00 €	620.000,00 €
	TÚNEL DE LÍNEA EJECUTADO MEDIANTE PANTALLAS DE ANCHO ADECUADO PARA DOBLE VÍA, DE TIPO CONTÍNUO O DE PILOTES SECANTES. INCLUYE LOSA DE CUBIERTA, ESTAMPIDORES, LOSA DE FONDO, REPOSICIÓN/RELLENO DE TIERRAS, INCLUSO EL TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO Y EL CANON DE VERTIDO				

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.01.02.01.02	Excavación del terreno entre pantallas	m3	5.100	7,00 €	35.700,00 €
	EXCAVACIÓN DE TERRENO NO CLASIFICADO DE VACIADO ENTRE MUROS PANTALLAS A CIELO ABIERTO, CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUIDAS PARTES PROPORCIONALES DE ROCA, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO, ACOPIO O LUGAR DE USO, INCLUIDO CANON DE VERTIDO Y MANTENIMIENTO DEL VERTEDERO				
01.01.02.01.03	Drenaje longitudinal	m	20	144,00 €	2.880,00 €
	DRENAJE LONGITUDINAL EN TÚNEL FORMADO POR CANALIZACIONES LATERALES Y CENTRAL, INCLUYENDO REJILLAS DE CUBRICIÓN Y P.P DE CONEXIONES Y ARQUETAS.				
01.01.02.02	Servicios afectados y servidumbres				
01.01.02.02.01	Servicios afectados y servidumbres (FTP)	m	20	700,00 €	14.000,00 €
	REPOSICIÓN DE LAS REDES AFECTADAS EN SUPERFICIE POR EJECUCIÓN DE FALSO TÚNEL ENTRE PANTALLAS.				
01.01.03	Túnel de Línea - Falso túnel abovedado, en trinchera				
01.01.03.01	Intraestructura				
01.01.03.01.01	Falso túnel abovedado, de doble vía, en trinchera	m	269	9.000,00 €	2.421.000,00 €
	TÚNEL DE LÍNEA EJECUTADO MEDIANTE FALSO TÚNEL ABOVEDADO EJECUTADO A CIELO ABIERTO MEDIANTE TRINCHERA. ANCHO ADECUADO PARA DOBLE VÍA. INCLUYE ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO DE BÓVEDA Y LOSA DE FONDO,				
01.01.03.01.02	Excavación	m3	250.900	4,50 €	1.129.050,00 €
	EXCAVACIÓN DE TERRENO NO CLASIFICADO DE VACIADO DE TRINCHERA PARA EJECUCIÓN DE FALSO TÚNEL ABOVEDADO A CIELO ABIERTO, CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUIDAS PARTES PROPORCIONALES DE ROCA, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO, ACOPIO O LUGAR DE USO, INCLUIDO CANON DE VERTIDO Y MANTENIMIENTO DEL VERTEDERO				
01.01.03.01.03	Relleno	m3	231.400	2,65 €	613.210,00 €

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	RELLENO DE TERRENO DEL VACIADO DE TRINCHERA PARA EJECUCIÓN DE FALSO TÚNEL ABOVEDADO A CIELO ABIERTO, CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUIDO ACOPIO O LUGAR DE USO.				
01.01.03.01.04	Drenaje longitudinal	m	269	144,00 €	38.736,00 €
	DRENAJE LONGITUDINAL EN TÚNEL FORMADO POR CANALIZACIONES LATERALES Y CENTRAL, INCLUYENDO REJILLAS DE CUBRICIÓN Y P.P DE CONEXIONES Y ARQUETAS.				
01.01.03.02	Servicios afectados y servidumbres				
01.01.03.02.01	Servicios afectados y servidumbres (FTT)	m	269	1.000,00 €	269.000,00 €
	REPOSICIÓN DE LAS REDES AFECTADAS EN SUPERFICIE POR EJECUCIÓN DE FALSO TÚNEL ABOVEDADO EN TRINCHERA.				
01.01.04	Tratamientos del terreno				
01.01.04.01	Tratamientos y refuerzos en emboquilles	m²	600	300,0 €	180.000,0 €
	EJECUCION DE PARAGUAS DE MICROPILOTES, INCLUYENDO PERFORACION DE 150 MM, SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBO ARMADURA DE ACERO, INYECCION DE LECHADA/MORTERO, Y EJECICIÓN DE VIGA DE ATADO.				
01.01.04.02	Tratamientos del terreno	PA	1	1.500.000,0 €	1.500.000,0 €
	TRATAMIENTO DEL TERRENO PARA NO AFECTAR A LA CIMENTACIÓN DE LA NUEVA TERMINAL NORTE DE LA ESTACIÓN DE CHAMARTÍN EN CASO DE QUE SU CONSTRUCCIÓN SEA PREVIA A LA CONSTRUCCIÓN DEL METRO.				
	TOTAL 01.01				5.143.576,00 €
	TOTAL 01				5.143.576,00 €
02	Pozos				
02.01	Pozos de ventilación				
02.01.01	PV1-L1 - 0+682,8				
02.01.01.01	Infraestructura				
02.01.01.01.01	Pozo de ventilación mediante pantallas	m	28	14.500,00 €	406.000,00 €

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	POZO DE VENTILACIÓN EJECUTADO MEDIANTE PANTALLAS DE PILOTES SECANTES O CONTÍNUA. INCLUYE EJECUCIÓN DE PANTALLAS, EXCAVACIÓN, DINTEL Y LOSA DE FONDO, CUARTO DE ACCESO Y EQUIPOS. INCLUSO ESCALERAS DE MANTENIMIENTO. DIMENSIONES INTERIORES APROXIMADAS 5X4 M.INCLUYENDO TRAMPILLA DEA CERO INOXIDABLE, BARANDILLA DE PROTECCION, PATES Y CABALLETE ESCAMOTEABLE PAR EXTRACCION DE BOMBAS				
02.01.01.01.02	Galería de conexión para pozos y salidas de emergencia	m	28	6.000,00 €	168.000,00 €
	GALERÍA DE CONEXIÓN ENTRE POZO DE VENTILACIÓN Y TÚNEL INCLUYENDO DEMOLICIÓN DE DOVELA Y PANTALLA, REFUERZO PARA ENTRONQUE, EXCAVACIÓN EN MINA, SOSTENIMIENTO Y REVESTIMIENTO				
02.01.01.02	Servicios afectados y servidumbres				
02.01.01.02.01	Servicios afectados y servidumbres en PV	ud	1	100.000,00 €	100.000,00 €
	REPOSICIÓN DE LAS REDES AFECTADAS EN SUPERFICIE POR EJECUCIÓN DE POZO DE VENTILACIÓN				- €
02.01.01.03	Drenaje				
02.01.01.03.01	Drenaje pozo de emergencia y/o ventilación	ud	1	1.200,00 €	1.200,00 €
	DRENAJE EN POZO DE EMERGENCIA FORMADO POR CANALETAS, TUBOS Y ARQUETAS QUE CONECTAN CON EL TÚNEL				
02.01.01.04	Instalaciones				
02.01.01.04.01	Instalación en pozo de ventilación	ud	1	700.000,00 €	700.000,00 €
	INSTALACIONES EN POZO DE VENTILACIÓN				
02.01.01.05	Desvío de tráfico				
02.01.01.05.01	Desvío de tráfico en pozos	PA	1	10.000,00 €	10.000,00 €
	DESVÍO DE TRÁFICO PARA EJECUCIÓN DE POZOS DE VENTILACIÓN O BOMBEO, INCLUSO ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO, VALLA DE OCULTACIÓN Y REPOSICIÓN FINAL DE LA CALZADA,TOTALMENTE TERMINADO				
	TOTAL 02.01				1.385.200,00 €



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	TOTAL 05.01				13.200.000,00 €
	TOTAL 05				13.200.000,00 €
06	Instalaciones ferroviarias				
	TOTAL 06				- €
07	Instalaciones no ferroviarias				
07.01	Instalaciones de alumbrado y fuerza en túnel				
07.01.01	Instalaciones de alumbrado y fuerza en túnel	ml	917	500,00 €	458.500,00 €
	INSTALACIONES DE ALUMBRADO Y FUERZA EN TÚNEL , TOTALMENTE TERMINADO				
	TOTAL 07.01				458.500,00 €
	TOTAL 07				458.500,00 €
08	Integración ambiental y gestión de residuos				
08.01	Geología y suelo				
08.01.01	Retirada y conservación de tierra vegetal o asimilable	m3	0	1,84 €	- €
	RETIRADA Y CONSERVACIÓN DE TIERRA VEGETAL O ASIMILABLE (ZONAS CON CESPED Y/O ESTRATO HERBÁCEO), INCLUSO LABORES DE MANTENIMIENTO				
08.01.02	Descompactación de zona ocupada por las obras mediante medios mecánicos	ha	0	8.700,00 €	- €
	DESCOMPACTACIÓN DE ZONA OCUPADA POR LAS OBRAS MEDIANTE MEDIOS MECANICOS				
08.01.03	Jalonamiento perimetral de las obras mediante vallado opaco	m	500	40,00 €	20.000,00 €
	JALONAMIENTO PERIMETRAL DE LAS OBRAS MEDIANTE VALLADO OPACO				
	TOTAL 08.01				20.000,00 €
08.02	Gestión de residuos				
08.02.01	Gestión de residuo de construcción y demolición no peligroso	t	31.721	15,24 €	483.428,04 €

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SEGREGACIÓN, ALMACENAMIENTO Y ENTREGA A GESTOR AUTORIZADO DE RESIDUO DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN NO PELIGROSO				
08.02.02	Gestión de residuo de construcción y demolición peligroso	t	18	320,62 €	5.771,16 €
	SEGREGACIÓN, ALMACENAMIENTO Y ENTREGA A GESTOR RESIDUO DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN PELIGROSO (NO INCLUIDAS LAS TIERRAS CONTAMINADAS PROCEDENTES DE EXCAVACIÓN) AUTORIZADO DE				
08.02.03	Construcción de punto limpio en obra	t	1	1.733,12 €	1.733,12 €
	CONSTRUCCIÓN DE PUNTO LIMPIO EN OBRA PARA EL ALMACENAMIENTO DE LOS RESIDUOS SEGREGADOS				
08.02.04	Punto de lavado de canaletas	t	1	524,15 €	524,15 €
	PUNTO DE LAVADO DE CANALETAS				
08.02.05	Gestión de residuos no peligrosos RNP-, tierras	t	307.198	2,65 €	814.074,70 €
	RECOGIDA Y TRANSPORTE DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN NO PELIGROSOS (RNP) DE CARÁCTER PÉTREO CONSTITUIDOS POR TIERRAS Y PIEDRAS EXCEDENTES DE EXCAVACIÓN Y BALASTO DE VÍAS FÉRREAS DESDE LA ZONA DE ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE RESIDUOS EN LA OBRA HASTA INSTALACIÓN DE TRATAMIENTO DE GESTOR DE RESIDUOS AUTORIZADO (O VALORIZADOR DE MATERIALES NATURALES EXCAVADOS EN EL CASO DE TIERRAS Y PIEDRAS) LOCALIZADA A UNA DISTANCIA DE 40 KM DE LA OBRA INCLUYENDO LOS VIAJES DE IDA Y VUELTA.				
	TOTAL 08.02				1.305.531,17 €
08.03	Protección del patrimonio				
08.03.01	Seguimiento arqueológico a pie de obra	h	1.456	29,92 €	43.563,52 €
	SEGUIMIENTO ARQUEOLÓGICO A PIE DE OBRA DE LAS OPERACIONES DE EXCAVACIÓN EN ÁMBITOS DE INTERÉS PATRIMONIAL, REALIZADO POR TÉCNICO COMPETENTE				
	TOTAL 08.03				43.563,52 €
08.04	Sosiego público				

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08.04.01	Ejecución de pantalla acústica fonoabsorbente provisional	m	0	322,02 €	- €					50,00 €	
	EJECUCIÓN DE PANTALLA ACÚSTICA FONOABSORBENTE PROVISIONAL PARA LA FASE DE OBRA. SE INCLUYE EL DESMONTAJE FINAL DE LA MISMA						PROTECCIÓN DE PIE ARBÓREO MEDIANTE ENTABLILLADO DE MADERA DE SU TRONCO				
							TOTAL 08.05				- €
							TOTAL 08				1.391.654,69 €
08.04.02	Manta antivibratoria	m2	0	55,00 €	- €	09	Partidas no tramificadas				
	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MANTA ANTIVIBRATORIA. TOTALMENTE TERMINADA					09.01	Monitorización y auscultación				
08.04.03	Campaña de mediciones acústicas "in situ" en fase de obra	ud	1	7.520,00 €	7.520,00 €	09.01.01	Auscultación interior y en superficie en túnel de línea	m	916	450,00 €	412.200,00 €
	CAMPAÑA DE MEDICIONES ACÚSTICAS "IN SITU" EN FASE DE OBRA PARA VERIFICAR QUE SE CUMPLE CON LOS LÍMITES EXIGIDOS EN LA LEGISLACIÓN						AUSCULTACIÓN INTERIOR Y EXTERIOR EN TÚNEL FORMADO POR EXTENSÓMETROS, CÉLULAS DE PRESIÓN, ELEMENTOS PARA MEDIDA DE CONVERGENCIA, INCLINÓMETROS, PIEZÓMETROS, HITOS DE NIVELACIÓN, NIVELACIÓN EN EDIFICIOS, BASES DE REFERENCIA, ARQUETAS DE PROTECCIÓN. INCLUYE MOVILIZACIÓN Y EMPLAZAMIENTO DE EQUIPOS MECÁNICOS Y EL EQUIPO NECESARIO PARA LA TOMA DE DATOS Y CORRECTA INTERPRETACIÓN				
08.04.04	Campaña de mediciones de vibraciones "in situ" en fase de obra	ud	1	7.520,00 €	7.520,00 €						
	CAMPAÑA DE MEDICIONES DE VIBRACIONES "IN SITU" EN FASE DE OBRA PARA VERIFICAR QUE SE CUMPLE CON LOS LÍMITES EXIGIDOS EN LA LEGISLACIÓN					09.01.02	Partida de auscultación en pozos	ud	1	6.000,00 €	6.000,00 €
08.04.05	Campaña de mediciones de vibraciones "in situ" en fase de explotación	ud	1	7.520,00 €	7.520,00 €		AUSCULTACIÓN EN POZOS FORMADO POR EXTENSÓMETROS, CÉLULAS DE PRESIÓN, ELEMENTOS PARA MEDIDA DE CONVERGENCIA, INCLINÓMETROS, PIEZÓMETROS, HITOS DE NIVELACIÓN, NIVELACIÓN EN EDIFICIOS, BASES DE REFERENCIA, ARQUETAS DE PROTECCIÓN. INCLUYE MOVILIZACIÓN Y EMPLAZAMIENTO DE EQUIPOS MECÁNICOS Y EL EQUIPO NECESARIO PARA LA TOMA DE DATOS Y CORRECTA INTERPRETACIÓN				
	CAMPAÑA DE MEDICIONES DE VIBRACIONES "IN SITU" EN FASE DE EXPLOTACIÓN PARA VERIFICAR QUE SE CUMPLE CON LOS LÍMITES EXIGIDOS EN LA LEGISLACIÓN										
	TOTAL 08.04				22.560,00 €						
08.05	Integración ambiental						TOTAL 09.01				418.200,00 €
08.05.01	Extendido de tierra vegetal	m3	0	3,00 €	- €						
	EXTENDIDO DE TIERRA VEGETAL					09.02	Estudios geotécnicos complementarios				
08.05.02	Transplante de árbol	ud	0	229,02 €	- €	09.02.01	Estudios geotécnicos complementarios.	ud	1	25.000,00 €	25.000,00 €
	TRASPLANTE DE ÁRBOL DE TAMAÑO NORMAL, CON CAMIÓN GRÚA, Y TRABAJOS DE PODA Y TRATAMIENTO ANTITRANSPIRANTE, TRABAJOS DE REPLANTACIÓN TRAS EL ARRANQUE, RIEGOS DE TRASPLANTE Y MANTENIMIENTO, ASÍ COMO SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ANCLAJES.						ESTUDIOS GEOLÓGICOS COMPLEMENTARIOS				
							TOTAL 09.02				25.000,00 €
							TOTAL 09				443.200,00 €
08.05.03	Protección de pie arbóreo	ud	0		- €	10	Seguridad y salud				

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10.01	Seguridad y salud				
10.01.01	Seguridad y salud	PA	1	2.000.000,00 €	2.000.000,00 €
	PARTIDA ALZADA DE ABONO ÍNTEGRO DE SEGURIDAD Y SALUD				
	TOTAL 10.01				2.000.000,00 €
10.02	Prevención de riesgos laborales				
10.02.01	Prevención de riesgos laborales (S)	PA	1	1.400.000,00 €	1.400.000,00 €
	PARTIDA ALZADA DE ABONO ÍNTEGRO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES				
	TOTAL 10.02				1.400.000,00 €
	TOTAL 10				3.400.000,00 €
	TOTAL				28.281.756,69 €

5.1.3 TRAMO 2.2

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	TRAMO 2						EXCAVACIÓN DE TERRENO NO CLASIFICADO DE VACIADO ENTRE MUROS PANTALLAS A CIELO ABIERTO, CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUIDAS PARTES PROPORCIONALES DE ROCA, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO, ACOPIO O LUGAR DE USO, INCLUIDO CANON DE VERTIDO Y MANTENIMIENTO DEL VERTEDERO				
	TRAMO 2.1										
01	Túnel										
01.01	Subtramo 2 interestación CN-FS: PPKK 1+196 a 2+100					01.01.02.01.03	Drenaje longitudinal	m	511	144,00 €	73.584,00 €
01.01.01	Túnel de Línea - Túnel subterráneo mediante MTM						DRENAJE LONGITUDINAL EN TÚNEL FORMADO POR CANALIZACIONES LATERALES Y CENTRAL, INCLUYENDO REJILLAS DE CUBRICIÓN Y P.P DE CONEXIONES Y ARQUETAS.				
01.01.01.01	Intraestructura					01.01.02.02	Servicios afectados y servidumbres				
01.01.01.01.01	Túnel subterráneo mediante MTM, de doble vía	m	280	15.000,00 €	4.200.000,00 €	01.01.02.02.01	Servicios afectados y servidumbres (FTP)	m	511	700,00 €	357.700,00 €
	TÚNEL DE LÍNEA EJECUTADO MEDIANTE MÉTODO BELGA, ANCHO ADECUADO PARA DOBLE VÍA. INCLUYE EXCAVACIÓN Y ESTRUCTURA. EXCAVADO EN AVANCE, DESTROZA Y CONTRABÓVEDA MEDIANTE ENTIBACIÓN DE MADERA Y REVESTIDO MEDIANTE HORMIGÓN EN MASA HM-30 ( DE 0.7 M DE ESPESOR MÍNIMO), INCLUSO ENCOFRADO Y CIMBRAS, AGOTAMIENTO DURANTE LA CONSTRUCCIÓN, INYECCIONES DE TRASDÓS, TRATAMIENTO DE JUNTAS, INCLUYENDO EL TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO Y EL CANON DE VERTIDO Y NICHOS						REPOSICIÓN DE LAS REDES AFECTADAS EN SUPERFICIE POR EJECUCIÓN DE FALSO TÚNEL ENTRE PANTALLAS.				
01.01.01.01.02	Drenaje longitudinal	m	280	144,00 €	40.320,00 €	01.01.03	Túnel de Línea - Falso túnel abovedado, en trinchera				
	DRENAJE LONGITUDINAL EN TÚNEL FORMADO POR CANALIZACIONES LATERALES Y CENTRAL, INCLUYENDO REJILLAS DE CUBRICIÓN Y P.P DE CONEXIONES Y ARQUETAS.					01.01.03.01	Intraestructura				
						01.01.03.01.01	Falso túnel abovedado, de doble vía, en trinchera	m	113	9.000,00 €	1.017.000,00 €
01.01.02	Túnel de Línea - Falso túnel entre pantallas						TÚNEL DE LÍNEA EJECUTADO MEDIANTE FALSO TÚNEL ABOVEDADO EJECUTADO A CIELO ABIERTO MEDIANTE TRINCHERA. ANCHO ADECUADO PARA DOBLE VÍA. INCLUYE ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO DE BÓVEDA Y LOSA DE FONDO,				
01.01.02.01	Intraestructura					01.01.03.01.02	Excavación	m3	208.800	4,50 €	939.600,00 €
01.01.02.01.01	Falso túnel entre pantallas, de doble vía	m	511	31.000,00 €	15.841.000,00 €		EXCAVACIÓN DE TERRENO NO CLASIFICADO DE VACIADO DE TRINCHERA PARA EJECUCIÓN DE FALSO TÚNEL ABOVEDADO A CIELO ABIERTO, CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUIDAS PARTES PROPORCIONALES DE ROCA, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO, ACOPIO O LUGAR DE USO, INCLUIDO CANON DE VERTIDO Y MANTENIMIENTO DEL VERTEDERO				
	TÚNEL DE LÍNEA EJECUTADO MEDIANTE PANTALLAS DE ANCHO ADECUADO PARA DOBLE VÍA, DE TIPO CONTÍNUO O DE PILOTES SECANTES. INCLUYE LOSA DE CUBIERTA, ESTAMPIDORES, LOSA DE FONDO, REPOSICIÓN/RELLENO DE TIERRAS, INCLUSO EL TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO Y EL CANON DE VERTIDO					01.01.03.01.03	Relleno	m3	200.700	2,65 €	531.855,00 €
01.01.02.01.02	Excavación del terreno entre pantallas	m3	91.600	7,00 €	641.200,00 €		RELLENO DE TERRENO DEL VACIADO DE TRINCHERA PARA EJECUCIÓN DE FALSO TÚNEL ABOVEDADO A CIELO ABIERTO, CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUIDO ACOPIO O LUGAR DE USO.				





CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.03.01.01.05	Relleno	m3	17.200	2,65 €	45.580,00 €
	RELLENO DE TERRENO DEL VACIADO DE TRINCHERA PARA EJECUCIÓN DE FALSO TÚNEL ABOVEDADO A CIELO ABIERTO, CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUIDO ACOPIO O LUGAR DE USO.				
01.03.01.02	Servicios afectados y servidumbres				
01.03.01.02.01	Servicios afectados y servidumbres (FTP)	m	208	700,00 €	145.600,00 €
	REPOSICIÓN DE LAS REDES AFECTADAS EN SUPERFICIE POR EJECUCIÓN DE FALSO TÚNEL ENTRE PANTALLAS.				
01.03.02	Túnel de Línea - Túnel subterráneo mediante MTM				
01.03.02.01	Intraestructura				
01.03.02.01.01	Túnel subterráneo mediante MTM, de doble vía	m	100	15.000,00 €	1.500.000,00 €
	TÚNEL DE LÍNEA EJECUTADO MEDIANTE MÉTODO BELGA, ANCHO ADECUADO PARA DOBLE VÍA. INCLUYE EXCAVACIÓN Y ESTRUCTURA. EXCAVADO EN AVANCE, DESTROZA Y CONTRABÓVEDA MEDIANTE ENTIBACIÓN DE MADERA Y REVESTIDO MEDIANTE HORMIGÓN EN MASA HM-30 ( DE 0.7 M DE ESPESOR MÍNIMO), INCLUSO ENCOFRADO Y CIMBRAS, AGOTAMIENTO DURANTE LA CONSTRUCCIÓN, INYECCIONES DE TRASDÓS, TRATAMIENTO DE JUNTAS, INCLUYENDO EL TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO Y EL CANON DE VERTIDO Y NICHOS				
01.03.02.01.02	Drenaje longitudinal	m	100	144,00 €	14.400,00 €
	DRENAJE LONGITUDINAL EN TÚNEL FORMADO POR CANALIZACIONES LATERALES Y CENTRAL, INCLUYENDO REJILLAS DE CUBRICIÓN Y P.P DE CONEXIONES Y ARQUETAS.				
01.03.03	Tratamientos del terreno				
01.03.03.01	Tratamiento del terreno mediante inyecciones de compensación	m2	787,50	450,00 €	354.375,00 €
	TRATAMIENTO DE TERRENO MEDIANTE INYECCIONES DE COMPENSACIÓN. INCLUYE EJECUCIÓN DE POZO DE COMPENSACIÓN, PERFORACIÓN Y PREPARACIÓN DE LA ZONA DE TRATAMIENTO. INYECCIÓN EN FASE DE PRETRATAMIENTO Y DE EJECUCIÓN DE TÚNEL. INCLUSO AUSCULTACION, SITUACIONES PROVISIONALES Y REPOSICIÓN DE POZO.				

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.03.03.02	Tratamiento y refuerzo de emboquilles	m2	600,00	300,00 €	180.000,00 €
	EJECUCION DE PARAGUAS DE MICROPILOTES, INCLUYENDO PERFORACION DE 150 MM, SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBO ARMADURA DE ACERO, INYECCION DE LECHADA/MORTERO, Y EJECICIÓN DE VIGA DE ATADO.				
TOTAL 01.03					8.990.607,00 €
01.04	Subtramo 5 Ramal de Acceso a Cocheras: PPKK 0+000 a 0+790				
01.04.01	Ramal - Túnel subterráneo mediante MTM				
01.04.01.01	Intraestructura				
01.04.01.01.01	Túnel subterráneo mediante MTM, de vía única	m	45	8.545,00 €	384.525,00 €
	TÚNEL DE LÍNEA EJECUTADO MEDIANTE MÉTODO BELGA, ANCHO ADECUADO PARA VÍA ÚNICA. INCLUYE EXCAVACIÓN Y ESTRUCTURA. EXCAVADO EN AVANCE, DESTROZA Y CONTRABÓVEDA MEDIANTE ENTIBACIÓN DE MADERA Y REVESTIDO MEDIANTE HORMIGÓN EN MASA HM-30 ( DE 0.7 M DE ESPESOR MÍNIMO), INCLUSO ENCOFRADO Y CIMBRAS, AGOTAMIENTO DURANTE LA CONSTRUCCIÓN, INYECCIONES DE TRASDÓS, TRATAMIENTO DE JUNTAS, INCLUYENDO EL TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO Y EL CANON DE VERTIDO Y NICHOS				
01.04.01.01.02	Drenaje longitudinal	m	45	144,00 €	6.480,00 €
	DRENAJE LONGITUDINAL EN TÚNEL FORMADO POR CANALIZACIONES LATERALES Y CENTRAL, INCLUYENDO REJILLAS DE CUBRICIÓN Y P.P DE CONEXIONES Y ARQUETAS.				
01.04.02	Ramal - Falso túnel entre pantallas				
01.04.02.01	Intraestructura				
01.04.02.01.01	Falso túnel entre pantallas, de vía única	m	536	28.000,00 €	15.008.000,00 €
	TÚNEL DE LÍNEA EJECUTADO MEDIANTE PANTALLAS DE ANCHO ADECUADO PARA VÍA ÚNICA, DE TIPO CONTÍNUO O DE PILOTES SECANTES. INCLUYE LOSA DE CUBIERTA, ESTAMPIDORES, LOSA DE FONDO, REPOSICIÓN/RELLENO DE TIERRAS, INCLUSO EL TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO Y EL CANON DE VERTIDO				
01.04.02.01.02	Falso túnel entre pantallas, de doble vía	m	120	31.000,00 €	3.720.000,00 €







CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.02.02.01	Infraestructura				
02.02.02.01.01	Pozo de ventilación mediante pantallas	m	11	14.500,00 €	159.500,00 €
	POZO DE VENTILACIÓN EJECUTADO MEDIANTE PANTALLAS DE PILOTES SECANTES O CONTÍNUA. INCLUYE EJECUCIÓN DE PANTALLAS, EXCAVACIÓN, DINTEL Y LOSA DE FONDO, CUARTO DE ACCESO Y EQUIPOS. INCLUSO ESCALERAS DE MANTENIMIENTO. DIMENSIONES INTERIORES APROXIMADAS 5X4 M.INCLUYENDO TRAMPILLA DE ACERO INOXIDABLE, BARANDILLA DE PROTECCIÓN, PATES Y CABALLETE ESCAMOTEABLE PARA EXTRACCIÓN DE BOMBAS				
02.02.02.01.02	Galería de conexión para pozos y salidas de emergencia	m	20	6.000,00 €	120.000,00 €
	GALERÍA DE CONEXIÓN ENTRE POZO DE VENTILACIÓN Y TÚNEL INCLUYENDO DEMOLICIÓN DE DOVELA Y PANTALLA, REFUERZO PARA ENTRONQUE, EXCAVACIÓN EN MINA, SOSTENIMIENTO Y REVESTIMIENTO				
02.02.02.02	Servicios afectados y servidumbres				
02.02.02.02.01	Servicios afectados y servidumbres en PV	ud	1	100.000,00 €	100.000,00 €
	REPOSICIÓN DE LAS REDES AFECTADAS EN SUPERFICIE POR EJECUCIÓN DE POZO DE VENTILACIÓN				
02.02.02.03	Drenaje				
02.02.02.03.01	Drenaje pozo de emergencia y/o ventilación	ud	1	1.200,00 €	1.200,00 €
	DRENAJE EN POZO DE EMERGENCIA FORMADO POR CANALETAS, TUBOS Y ARQUETAS QUE CONECTAN CON EL TÚNEL				
02.02.02.04	Instalaciones				
02.02.02.04.01	Instalación en pozo de ventilación	ud	1	700.000,00 €	700.000,00 €
	INSTALACIONES EN POZO DE VENTILACIÓN				
02.02.02.05	Desvío de tráfico				
02.02.02.05.01	Desvío de tráfico en pozos	PA	1	10.000,00 €	10.000,00 €

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	DESVÍO DE TRÁFICO PARA EJECUCIÓN DE POZOS DE VENTILACIÓN O BOMBEO, INCLUSO ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO, VALLA DE OCULTACIÓN Y REPOSICIÓN FINAL DE LA CALZADA, TOTALMENTE TERMINADO				
	TOTAL 02.02				2.475.900,00 €
02.03	Pozos de bombeo y ventilación				
02.03.01	PBV1-L1 - 1+549,4				
02.03.01.01	Infraestructura				
02.03.01.01.01	Pozo de bombeo y ventilación mediante pantallas	m	33	16.000,00 €	528.000,00 €
	POZO DE BOMBEO Y VENTILACIÓN EJECUTADO MEDIANTE PANTALLAS DE PILOTES SECANTES O CONTÍNUA. INCLUYE EJECUCIÓN DE PANTALLAS, EXCAVACIÓN, DINTEL Y LOSA DE FONDO, CUARTO DE ACCESO Y EQUIPOS. INCLUSO ESCALERAS DE MANTENIMIENTO. DIMENSIONES INTERIORES APROXIMADAS 5X4 M.INCLUYENDO TRAMPILLA DE ACERO INOXIDABLE, BARANDILLA DE PROTECCIÓN, PATES Y CABALLETE ESCAMOTEABLE PARA EXTRACCIÓN DE BOMBAS				
02.03.01.01.02	Galería de conexión para pozos y salidas de emergencia	m	26	6.000,00 €	156.000,00 €
	GALERÍA DE CONEXIÓN ENTRE POZO DE BOMBEO Y VENTILACIÓN Y TÚNEL INCLUYENDO DEMOLICIÓN DE DOVELA Y PANTALLA, REFUERZO PARA ENTRONQUE, EXCAVACIÓN EN MINA, SOSTENIMIENTO Y REVESTIMIENTO				
02.03.01.02	Servicios afectados y servidumbres				
02.03.01.02.01	Servicios afectados y servidumbres en PV+PB	ud	1	100.000,00 €	100.000,00 €
	REPOSICIÓN DE LAS REDES AFECTADAS EN SUPERFICIE POR EJECUCIÓN DE POZO DE BOMBEO Y VENTILACIÓN				
02.03.01.03	Drenaje				
02.03.01.03.01	Drenaje pozo de bombeo y ventilación	ud	1	1.500,00 €	1.500,00 €
	DRENAJE EN POZO DE BOMBEO Y VENTILACIÓN FORMADO POR CANALETAS, TUBOS Y ARQUETAS QUE CONECTAN CON EL TÚNEL				







CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	MOBILIARIO ESTACIÓN. INCLUYE PUESTO DE INFORMACIÓN, BANCOS DE ACERO INOXIDABLE, PAPELERAS, PUBLICIDAD				
03.01.03	Instalaciones				
03.01.03.01	Saniamiento. Pozos de bombas pluviales y fecales	PA	1	180.000,00 €	180.000,00 €
	INSTALACIONES DE SANEAMIENTO. POZOS DE BOMBAS PLUVIALES Y FECALES DE LA ESTACIÓN				
03.01.03.02	Agua caliente sanitaria	PA	1	30.000,00 €	30.000,00 €
	INSTALACIONES DE AGUA CALIENTE SANITARIA DE LA ESTACIÓN				
03.01.03.03	Instalaciones de alumbrado y fuerza	PA	1	600.000,00 €	600.000,00 €
	INSTALACIONES DE ALUMBRADO Y FUERZA DE LA ESTACIÓN				
03.01.04	Servicios afectados y servidumbres				
03.01.04.01	Servicios afectados y servidumbres en estación	PA	1	3.000.000,00 €	3.000.000,00 €
	REPOSICIÓN DE LAS REDES AFECTADAS EN SUPERFICIE POR EJECUCIÓN DE ESTACIÓN.				
03.01.05	Drenaje				
03.01.05.01	Sistema integral de drenaje entre pantallas	ud	1	60.000,00 €	60.000,00 €
	EJECUCIÓN DEL SISTEMA DE DRENAJE DE AGUAS DE INFILTRACION EN ESTACIÓN CONSISTENTE EN ADECUACIÓN DE CAMARAS BUFA PERIMETRALES CON CANALETA RECEPTORA DE AGUAS DE INFILTRACIÓN, PERFORACIONES EN LOSAS CON INLCUSIÓN DE TUBERIAS PASANTES PARA COMUNICACIÓN CON NIVEL INFERIOR, EJECUCIÓN DE ARQUETAS DE REGISTRO Y CANALIZACIÓN HASTA POZO COLECTOR DESDE DONDE SE PROCEDERÁ EL BOMBEO A LA RED DE ALCANTARILLADO. CON EQUIPO DE BOMBEO INCLUIDO				
03.01.05.02	Cuadros de mando y cámara de desagüe	ud	1	30.000,00 €	30.000,00 €
	BOMBAS DE IMPULSIÓN DE AGUA DE INFILTRACIÓN SISTEMA DE TUBERIAS Y CUADROS DE ACCIONAMIENTO Y MANDO HASTA CONEXIÓN CON LA RED PUBLICA, INCLUYENDO CAMARA DE ROTURA DE CARGA Y CONEXIÓN CON COLECTOR				

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.01.06	Desvios de tráfico				
03.01.06.01	Desvío de tráfico en estación	PA	1	30.000,00 €	30.000,00 €
	DESVÍO DE TRÁFICO PARA EJECUCIÓN DE ESTACIONES, INCLUSO ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO, VALLA DE OCULTACIÓN Y REPOSICIÓN FINAL DE LA CALZADA,TOTALMENTE TERMINADO				
	TOTAL 03.01				30.116.154,00 €
03.02	Estación Fuencarral Sur				
03.02.01	Obra civil				
03.02.01.01	Muro pantalla 100 cm	m2	12.300	445,00 €	5.473.500,00 €
	EJECUCIÓN DE PANTALLA DE 100 CM DE ESPESOR, CON HORMIGÓN HA-30 Y HASTA 50 M DE PROFUNDIDAD, EXCAVACIÓN CON CUCHARA BIVALVA, SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ARMADURAS, HORMIGONADO, INCLUIDO P.P. DE REGULARIZACIÓN DE PARAMENTOS VERTICALES, MONTAJE, TRANSPORTE INCLUIDO Y RETIRADA DE EQUIPOS, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE PRODUCTOS DE EXCAVACIÓN A VERTEDERO, CANON DE VERTIDO Y MANTENIMIENTO DEL VERTEDERO				
03.02.01.02	Doble murete guía, descabezado y viga de atado	m	580	530,00 €	307.400,00 €
	DOBLE MURETE GUÍA DE 25 CM DE ESPESOR Y 70 CM DE ALTURA, CON HORMIGÓN DE 25 N/MM2 DE RESISTENCIA CARACTERÍSTICA Y ARMADO CON ACERO B 500 S, INCLUSO EXCAVACIÓN, ENCOFRADO, DESENCOFRAD Y POSTERIOR DEMOLICIÓN, DEMOLICIÓN DE CABEZA DE PILOTE O CORONACIÓN DE PANTALLA,CON MEDIOS MECÁNICOS O MANUALES, INCLUIDO CARGA, TRANSPORTE AL VERTEDERO, CANON DE VERTIDO Y MANTENIMIENTO DEL VERTEDERO Y CONSTRUCCIÓN DE VIGA DE ATADO DE HORMIGÓN ARMADO, INCLUYE ENCOFRADO Y DESENCOFRADO				
03.02.01.03	Losas de fondo	m2	3.350	450,00 €	1.507.500,00 €
	EJECUCIÓN DE LOSA DE FONDO DE HORMIGÓN ARMADO EN FORMA DE CONTRABÓVEDA CON ESPESOR MÁXIMO DE 1,50 M, INLUYE SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ARMADURAS Y MEDIOS Y OPERACIONES AUXILIARES				
03.02.01.04	Losa de cubierta	m2	4.050	450,00 €	1.822.500,00 €







CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.02.06	Desvios de tráfico						LOSA DE HORMIGÓN ARMADO PARA CARGAS DE TRÁFICO PARA UNA LUZ MÁXIMA DE 20 M, INCLUYE SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ARMADURAS, ENCOFRADO Y DESENCOFRADO.				
03.02.06.01	Desvío de tráfico en estación	PA	1	30.000,00 €	30.000,00 €						
	DESVÍO DE TRÁFICO PARA EJECUCIÓN DE ESTACIONES, INCLUSO ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO, VALLA DE OCULTACIÓN Y REPOSICIÓN FINAL DE LA CALZADA,TOTALMENTE TERMINADO					03.03.01.05	Forjados intermedios	m2	4.640	370,00 €	1.716.800,00 €
	TOTAL 03.02				24.038.516,08 €		FORJADO DE HORMIGÓN ARMADO SIN CARGAS DE TRÁFICO PARA UNA LUZ MÁXIMA DE 20 M, INCLUYE SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ARMADURAS, ENCOFRADO Y DESENCOFRADO.				
03.03	Estación Fuencarral Norte					03.03.01.06	Pilares de hormigón armado	m	270	450,00 €	121.500,00 €
03.03.01	Obra civil						PILARES DE HORMIGÓN ARMADO CIRCULARES DE Ø1,00 m, INCLUSO HORMIGÓN, FERRALLA, ENCOFRADO Y DESENCOFRADO, TOTALMENTE TERMINADO				
03.03.01.01	Muro pantalla 100 cm	m2	11.610	445,00 €	5.166.450,00 €	03.03.01.07	Vaciado entre pantallas	m3	90.170	7,00 €	631.190,00 €
	EJECUCIÓN DE PANTALLA DE 100 CM DE ESPESOR, CON HORMIGÓN HA-30 Y HASTA 50 M DE PROFUNDIDAD, EXCAVACIÓN CON CUCHARA BIVALVA, SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ARMADURAS, HORMIGONADO, INCLUIDO P.P. DE REGULARIZACIÓN DE PARAMENTOS VERTICALES, MONTAJE, TRANSPORTE INCLUIDO Y RETIRADA DE EQUIPOS, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE PRODUCTOS DE EXCAVACIÓN A VERTEDERO, CANON DE VERTIDO Y MANTENIMIENTO DEL VERTEDERO						EXCAVACIÓN DE TERRENO NO CLASIFICADO DE VACIADO ENTRE MUROS PANTALLAS BAJO CUBIERTA, CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUIDAS PARTES PROPORCIONALES DE ROCA, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO, ACOPIO O LUGAR DE USO, INCLUIDO CANON DE VERTIDO Y MANTENIMIENTO DEL VERTEDERO				
03.03.01.02	Doble murete guía, descabezado y viga de atado	m	420	530,00 €	222.600,00 €	03.03.01.08	Cimbra	m3	15.900	12,30 €	195.570,00 €
	DOBLE MURETE GUÍA DE 25 CM DE ESPESOR Y 70 CM DE ALTURA, CON HORMIGÓN DE 25 N/MM2 DE RESISTENCIA CARACTERÍSTICA Y ARMADO CON ACERO B 500 S, INCLUSO EXCAVACIÓN, ENCOFRADO, DESENCOFRAD Y POSTERIOR DEMOLICIÓN, DEMOLICIÓN DE CABEZA DE PILOTE O CORONACIÓN DE PANTALLA,CON MEDIOS MECÁNICOS O MANUALES, INCLUIDO CARGA, TRANSPORTE AL VERTEDERO, CANON DE VERTIDO Y MANTENIMIENTO DEL VERTEDERO Y CONSTRUCCIÓN DE VIGA DE ATADO DE HORMIGÓN ARMADO, INCLUYE ENCOFRADO Y DESENCOFRADO					03.03.01.09	Forjado andenes	m2	2.240	135,00 €	302.400,00 €
03.03.01.03	Losas de fondo	m2	3.390	450,00 €	1.525.500,00 €		FORJADO DE LOSA DE HORMIGÓN ARMADO DE 30 CM DE ESPESOR, INCLUYE SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ARMADURAS, ENCOFRADO Y DESENCOFRADO				
	EJECUCIÓN DE LOSA DE FONDO DE HORMIGÓN ARMADO EN FORMA DE CONTRABÓVEDA CON ESPESOR MÁXIMO DE 1,50 M, INLUYE SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ARMADURAS Y MEDIOS Y OPERACIONES AUXILIARES					03.03.01.10	Forjado instalaciones	m2	260	450,00 €	117.000,00 €
03.03.01.04	Losa de cubierta	m2	3.940	450,00 €	1.773.000,00 €		FORJADO DE HORMIGÓN ARMADO EN ZONA DE SUBESTACIÓN DE TRACCIÓN PARA UNA LUZ MÁXIMA DE 20 M, INCLUYE SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ARMADURAS, ENCOFRADO Y DESENCOFRADO				
						03.03.01.11	Rampa de acceso para camiones durante las obras	m	380	19.000,00 €	7.220.000,00 €
							RAMPA DE ACCESO PARA CAMIONES QUE INCLUYE EJECUCIÓN DE PANTALLAS, VACIADO Y LOSA DE CUBRICIÓN.				













5.1.4 TRAMO 3

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
TRAMO 1					
01	Túnel				
01.01	Subtramo 1 conexión previa a PCH: PPKK 0+058 a 0+320				
01.01.01	Pozo de ataque - Mediante Falso Túnel entre Pantallas				
01.01.01.01	Intraestructura				
01.01.01.01.01	Pozo de ataque	m	20	34.400,00 €	677.680,00 €
	POZO DE ATAQUE MEDIANTE FALSO TÚNEL ENTRE PANTALLAS CON CUBIERTA HORIZONTAL				
01.02.01	Telescopio - Mediante MTM				
01.02.01.01	Intraestructura				
01.02.01.01.01	Túnel subterráneo mediante MA para telescopio	m	96	80.000,00 €	7.680.000,00 €
	TUNEL DE LINEA EN "TELESCOPIO" DE ANCHURA VARIABLE CONSTRUIDO MEDIANTE MÉTODO ALEMÁN, CON ENTIBACION DE MADERA CUAJADA, PORTEO DE MADERA Y LONGARINAS METALICAS DE PERFIL TH, INCLUIDO REVESTIMIENTO DE HORMIGON HM-30 Y EJECUCION DE INYECCIONES DE CONTACTO, INCLUYENDO EL TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO Y EL CANON DE VERTIDO.				
01.02.01.01.02	Drenaje longitudinal	m	96	144,00 €	13.824,00 €
	DRENAJE LONGITUDINAL EN TÚNEL FORMADO POR CANALIZACIONES LATERALES Y CENTRAL, INCLUYENDO REJILLAS DE CUBRICIÓN Y P.P DE CONEXIONES Y ARQUETAS.				
01.03.01	Túnel de Línea - Túnel subterráneo mediante MTM				
01.03.02.01	Intraestructura				
01.03.02.01.01	Túnel subterráneo mediante MTM, de doble vía TÚNEL DE LÍNEA EJECUTADO MEDIANTE MÉTODO BELGA, ANCHO ADECUADO PARA DOBLE VÍA. INCLUYE EXCAVACIÓN Y ESTRUCTURA. EXCAVADO EN AVANCE, DESTROZA Y CONTRABÓVEDA MEDIANTE ENTIBACIÓN DE MADERA Y REVESTIDO MEDIANTE HORMIGÓN EN MASA HM-30 ( DE 0.7 M DE ESPESOR MÍNIMO), INCLUSO ENCOFRADO Y CIMBRAS, AGOTAMIENTO DURANTE LA CONSTRUCCIÓN, INYECCIONES DE TRASDÓS, TRATAMIENTO DE JUNTAS, INCLUYENDO EL TRANSPORTE DE TIERRAS A VERTEDERO Y EL CANON DE VERTIDO Y NICHOS	m	158	15.000,00 €	2.370.000,00 €
01.03.02.01.02	Drenaje longitudinal	m	158	144,00 €	22.752,00 €
	DRENAJE LONGITUDINAL EN TÚNEL FORMADO POR CANALIZACIONES LATERALES Y CENTRAL, INCLUYENDO REJILLAS DE CUBRICIÓN Y P.P DE CONEXIONES Y ARQUETAS.				
01.03.03	Tratamientos del terreno				
01.03.03.01	Tratamiento del terreno mediante inyecciones de compensación.	m2	4.310	800,00 €	3.448.000,00 €

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	TRATAMIENTO DE TERRENO MEDIANTE INYECCIONES DE COMPENSACIÓN. INCLUYE EJECUCIÓN DE POZO DE COMPENSACIÓN, PERFORACIÓN Y PREPARACIÓN DE LA ZONA DE TRATAMIENTO. INYECCIÓN EN FASE DE PRETRATAMIENTO Y DE EJECUCIÓN DE TÚNEL. INCLUSO AUSCULTACION, SITUACIONES PROVISIONALES Y REPOSICIÓN DE POZO.				
01.03.03.02	Tratamiento y refuerzo de emboquilles	m2	700	300,00 €	210.000,00 €
	EJECUCION DE PARAGUAS DE MICROPILOTES, INCLUYENDO PERFORACION DE 150 MM, SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBO ARMADURA DE ACERO, INYECCION DE LECHADA/MORTERO, Y EJECICIÓN DE VIGA DE ATADO.				
TOTAL 01.01					8.371.504,00 €
TOTAL 01					8.371.504,00 €
02	Pozos				
TOTAL 02					- €
03	Estaciones				
TOTAL 03					- €
04	Superestructura				
04.01	Vía				
04.01.01	Sumunistro y montaje de vía en placa de hormigón 1445 mm	m	640	720,00 €	460.800,00 €
	SUMINISTRO Y MONTAJE DE VÍA EN PLACA CON FIJACIÓN DIRECTA ADHERIZADA TIPO DFF-ADH O SIMILAR, INCLUYENDO CARRIL 54 E1, SISTEMA DE FIJACIÓN, LOSA DE HORMIGÓN EN MASA HM-25 DE 20±2 CM BAJO SISTEMA DE FIJACIÓN, SOLDADURAS, LEVANTE DE VÍA, ALINEACIÓN, NIVELACIÓN Y AJUSTES FINALES, ASÍ COMO TODAS LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN. NO INCLUYE LA PRELOSA DE HORMIGÓN.				
04.01.02	Demolición de vía en placa existente	m	60	40,00 €	2.400,00 €
	DEMOLICIÓN DE VÍA EN PLACA. INCLUYE CORTE DE CARRIL CON APLICACIÓN DE SIERRA DE DISCO A CRITERIO DE LA DF, RETIRADA DE CARRIL Y FIJACIONES QUE PERMITAN SU POSTERIOR APROVECHAMIENTO, RECOGIDA, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA Y ACOPIO DE LOS MATERIALES LEVANTADOS EN PARQUE O ALMACÉN A DESIGNAR POR DF Y CLASIFICACIÓN DE LOS MISMOS, ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS, VARIOS Y MEDIOS AUXILIARES.				
TOTAL 04.01					463.200,00 €
04.02	Aparatos de vía y otros				
04.02.01	Suministro y montaje de desvío completo TG=0,125	ud	1	171.835,00 €	171.835,00 €

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUMINISTRO Y MONTAJE DE DESVÍO COMPLETO TG=0,125 EN PERFIL UIC54 PARA INSTALAR EN VÍA EN PLACA, CON TODOS LOS ELEMENTOS DE SUJECIÓN Y TORNILLERÍA NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN, INCLUYENDO EL PREMONTAJE EN TALLER, ASI COMO ALINEACION Y NIVELACION HASTA SU COMPLETA FUNCIONALIDAD.					07.01	Instalaciones de alumbrado y fuerza en túnel				
04.02.02	Suministro y montaje de diagonal TG=0,125. Entrevía 1940 mm	ud	0	296.300,00 €	- €	07.01.01	Instalaciones de alumbrado y fuerza en túnel	ml	320	500,00 €	160.000,00 €
							INSTALACIONES DE ALUMBRADO Y FUERZA EN TÚNEL , TOTALMENTE TERMINADO				
							TOTAL 07.01				160.000,00 €
							TOTAL 07				160.000,00 €
						08	Integración ambiental y gestión de residuos				
						08.01	Geología y suelo				
						08.01.01	Retirada y conservación de tierra vegetal o asimilable	m3	200	1,84 €	368,00 €
04.02.03	SUMINISTRO Y MONTAJE DE DIAGONAL TANGENTE 0,125 (1/8) PARA ENTREVÍA DE 1940 MM, EN PERFIL UIC54 , PARA INSTALAR EN VÍA EN PLACA, CON TODOS LOS ELEMENTOS DE SUJECIÓN Y TORNILLERÍA NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN, INCLUYENDO EL PREMONTAJE EN TALLER, ASI COMO ALINEACION Y NIVELACION HASTA SU COMPLETA FUNCIONALIDAD.						RETIRADA Y CONSERVACIÓN DE TIERRA VEGETAL O ASIMILABLE (ZONAS CON CESPED Y/O ESTRATO HERBÁCEO), INCLUSO LABORES DE MANTENIMIENTO Descompactación de zona ocupada por las obras mediante medios mecánicos				
	Suministro y montaje de doble diagonal simétrica (bretelle) recta	ud	0	688.213,00 €	- €	08.01.02	DESCOMPACTACIÓN DE ZONA OCUPADA POR LAS OBRAS MEDIANTE MEDIOS MECANICOS	ha	1	8.700,00 €	8.700,00 €
	SUMINISTRO Y MONTAJE DE DOBLE DIAGONAL SIMÉTRICA (BRETELLE) TANGENTE 0,125 (1/8) PARA ENTREVÍA DE 1940 MM, FORMADA POR CUATRO CAMBIOS EN CARRIL UIC 54 ND, CON AGUJAS ELÁSTICAS DE PERFIL BAJO ASIMÉTRICO UIC 54B, RESBALADERAS TIPO SCHWIHAG Y RESBALADERAS DE RODILLOS, FIJACIÓN ELÁSTICA INDIRECTA TIPO SKL-12 DE VOSSLOH, RADIO ÚNICO DE LA DESVIADA DE 140,00 M, CRUZAMIENTOS DE ACERO MOLDEADO AL MANGANESO, CON SUS ANTENAS SOLDADAS POR CHISPORROTEO Y PRESIÓN, INCLUYENDO JUNTAS AISLANTES ENCOLADAS PARA INSTALAR EN VÍA EN PLACA CON TRAVIESAS DE HORMIGÓN PRETENSADO Y ELÁSTÓMEROS SISTEMA STEDEF. DOBLE DIAGONAL SOLDABLE E INCORPORABLE A VÍA DE BARRA LARGA SOLDADA, INCLUIDO EL PREMONTAJE EN TALLER, ASI COMO ALINEACION Y NIVELACION HASTA SU COMPLETA FUNCIONALIDAD, PARA VÍA EN RECTA.					08.01.03	Jalonamiento perimentral de las obras mediante vallado opaco	m	483	40,00 €	19.320,00 €
							JALONAMIENTO PERIMETRAL DE LAS OBRAS MEDIANTE VALLADO OPACO				
							TOTAL 08.01				28.388,00 €
						08.02	Gestión de residuos				
						08.02.01	Gestión de residuo de construcción y demolición no peligroso	t	9.063	15,24 €	138.120,12 €
04.02.04	Topera hormigón	ud	0	25.500,00 €	- €		SEGREGACIÓN, ALMACENAMIENTO Y ENTREGA A GESTOR AUTORIZADO DE RESIDUO DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN NO PELIGROSO				
						08.02.02	Gestión de residuo de construcción y demolición peligroso	t	5	320,62 €	1.603,10 €
							SEGREGACIÓN, ALMACENAMIENTO Y ENTREGA A GESTOR RESIDUO DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN PELIGROSO (NO INCLUIDAS LAS TIERRAS CONTAMINADAS PROCEDENTES DE EXCAVACIÓN) AUTORIZADO DE				
	TOTAL 04.02				171.835,00 €	08.02.03	Construcción de punto limpio en obra	t	1	1.733,12 €	1.733,12 €
	TOTAL 04				635.035,00 €		CONSTRUCCIÓN DE PUNTO LIMPIO EN OBRA PARA EL ALMACENAMIENTO DE LOS RESIDUOS SEGREGADOS				
05	Instalaciones y equipos de Metro de Madrid S.A.					08.02.04	Punto de lavado de canaletas	t	1	524,15 €	524,15 €
05.01	Instalaciones y equipos de Metro de Madrid S.A.						PUNTO DE LAVADO DE CANALETAS				
05.01.01	Instalaciones y equipos de Metro de Madrid S.A.	PA	1	4.700.000,00 €	4.700.000,00 €	08.02.05	Gestión de residuos no peligrosos RNP-, tierras RECOGIDA Y TRANSPORTE DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN NO PELIGROSOS (RNP) DE CARÁCTER PÉTREO CONSTITUIDOS POR TIERRAS Y PIEDRAS EXCEDENTES DE EXCAVACIÓN Y BALASTO DE VÍAS FÉRREAS DESDE LA ZONA DE ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE RESIDUOS EN LA OBRA HASTA INSTALACIÓN DE TRATAMIENTO DE GESTOR DE RESIDUOS AUTORIZADO (O VALORIZADOR DE	t	87.770	2,65 €	232.590,50 €
	INSTALACIONES Y EQUIPOS DE METRO DE MADRID S.A.										
	TOTAL 05.01				4.700.000,00 €						
	TOTAL 05				4.700.000,00 €						
06	Instalaciones ferroviarias										
	TOTAL 06.01				- €						
	TOTAL 06				- €						
07	Instalaciones no ferroviarias										

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	CÓDIGO	RESUMEN	UDS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	MATERIALES NATURALES EXCAVADOS EN EL CASO DE TIERRAS Y PIEDRAS) LOCALIZADA A UNA DISTANCIA DE 40 KM DE LA OBRA INCLUYENDO LOS VIAJES DE IDA Y VUELTA.						TRASPLANTE DE ÁRBOL DE TAMAÑO NORMAL, CON CAMIÓN GRÚA, Y TRABAJOS DE PODA Y TRATAMIENTO ANTITRANSPIRANTE, TRABAJOS DE REPLANTACIÓN TRAS EL ARRANQUE, RIEGOS DE TRASPLANTE Y MANTENIMIENTO, ASÍ COMO SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ANCLAJES.				
TOTAL 08.02					374.570,99 €						
08.03	Protección del patrimonio					08.05.03	Protección de pie arbóreo	ud	22	50,00 €	1.100,00 €
08.03.01	Seguimiento arqueológico a pie de obra	h	416	29,92 €	12.446,72 €		PROTECCIÓN DE PIE ARBÓREO MEDIANTE ENTABLILLADO DE MADERA DE SU TRONCO				
	SEGUIMIENTO ARQUEOLÓGICO A PIE DE OBRA DE LAS OPERACIONES DE EXCAVACIÓN EN ÁMBITOS DE INTERÉS PATRIMONIAL, REALIZADO POR TÉCNICO COMPETENTE					TOTAL 08.05					3.074,12 €
TOTAL 08.03					12.446,72 €	TOTAL 08					455.852,75 €
08.04	Sosiego público					09	Partidas no tramificadas				
08.04.01	Ejecución de pantalla acústica fonoabsorbente provisional	m	46	322,02 €	14.812,92 €	09.01	Monitorización y auscultación				
	EJECUCIÓN DE PANTALLA ACÚSTICA FONOABSORBENTE PROVISIONAL PARA LA FASE DE OBRA. SE INCLUYE EL DESMONTAJE FINAL DE LA MISMA					09.01.01	Auscultación interior y en superficie en túnel de línea	m	254	450,00 €	114.300,00 €
08.04.02	Manta antivibratoria	m2	0	55,00 €	- €		AUSCULTACIÓN INTERIOR Y EXTERIOR EN TÚNEL FORMADO POR EXTENSÓMETROS, CÉLULAS DE PRESIÓN, ELEMENTOS PARA MEDIDA DE CONVERGENCIA, INCLINÓMETROS, PIEZÓMETROS, HITOS DE NIVELACIÓN, NIVELACIÓN EN EDIFICIOS, BASES DE REFERENCIA, ARQUETAS DE PROTECCIÓN. INCLUYE MOVILIZACIÓN Y EMPLAZAMIENTO DE EQUIPOS MECÁNICOS Y EL EQUIPO NECESARIO PARA LA TOMA DE DATOS Y CORRECTA INTERPRETACIÓN				
08.04.03	Campaña de mediciones acústicas "in situ" en fase de obra	ud	1	7.520,00 €	7.520,00 €	TOTAL 09.01					114.300,00 €
08.04.04	Campaña de mediciones de vibraciones "in situ" en fase de obra	ud	1	7.520,00 €	7.520,00 €	09.02	Estudios geotécnicos complementarios				
	CAMPAÑA DE MEDICIONES ACÚSTICAS "IN SITU" EN FASE DE OBRA PARA VERIFICAR QUE SE CUMPLE CON LOS LÍMITES EXIGIDOS EN LA LEGISLACIÓN					09.02.01	Estudios geotécnicos complementarios.	ud	1	25.000,00 €	25.000,00 €
08.04.05	Campaña de mediciones de vibraciones "in situ" en fase de explotación	ud	1	7.520,00 €	7.520,00 €		ESTUDIOS GEOLÓGICOS COMPLEMENTARIOS				
	CAMPAÑA DE MEDICIONES DE VIBRACIONES "IN SITU" EN FASE DE OBRA PARA VERIFICAR QUE SE CUMPLE CON LOS LÍMITES EXIGIDOS EN LA LEGISLACIÓN					TOTAL 09.02					25.000,00 €
TOTAL 08.04					37.372,92 €	TOTAL 09					139.300,00 €
08.05	Integración ambiental					10	Seguridad y salud				
08.05.01	Extendido de tierra vegetal	m3	200	3,00 €	600,00 €	10.01	Seguridad y salud				
	EXTENDIDO DE TIERRA VEGETAL					10.01.01	Seguridad y salud	PA	1	700.000,00 €	700.000,00 €
08.05.02	Transplante de árbol	ud	6	229,02 €	1.374,12 €		PARTIDA ALZADA DE ABONO ÍNTEGRO DE SEGURIDAD Y SALUD				
						TOTAL 10.01					700.000,00 €
						10.02	Prevención de riesgos laborales				
						10.02.01	Prevención de riesgos laborales (S)	PA	1	500.000,00 €	500.000,00 €
							PARTIDA ALZADA DE ABONO ÍNTEGRO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES				
						TOTAL 10.02					500.000,00 €
						TOTAL 10					1.200.000,00 €
						TOTAL					15.661.691,75 €

## 5.2 PRESUPUESTOS GENERALES ALTERNATIVA AS1

### 5.2.1 TOTAL ALTERNATIVA

<b>01</b>	<b>Túnel</b>	<b>93.595.681,00 €</b>
01.01	Tramo 1 interestación CH-CN: PPKK 0+230 a 0+793	28.823.528,00 €
01.02	Tramo 2 interestación CN-FS: PPKK 0+959 a 1+863	25.106.531,00 €
01.03	Tramo 3 interestación FS-FN: PPKK 1+997 a 2+681	9.695.441,00 €
01.04	Tramo 4 Fondo de saco FN: PPKK 2+815 a 3+123	8.990.607,00 €
01.05	Tramo 5 Ramal de Acceso a Cochera: PPKK 0+000 a 0+790	20.979.574,00 €
01.06	Tramo 6 Ramal de Conexión con Línea 10: PPKK 0+000 a 0+709	- €
<b>02</b>	<b>Pozos</b>	<b>9.120.080,00 €</b>
02.01	Pozos de bombeo	3.643.480,00 €
02.02	Pozos de ventilación	3.861.100,00 €
02.03	Pozos de bombeo y ventilación	1.615.500,00 €
<b>03</b>	<b>Estaciones</b>	<b>84.014.221,45 €</b>
03.01	Estación Chamartín	2.500.000,00 €
03.02	Estación Centro de Negocios	30.116.154,00 €
03.03	Estación Fuencarral Sur	24.038.516,08 €
03.04	Estación Fuencarral Norte	27.359.551,38 €
<b>04</b>	<b>Superestructura</b>	<b>10.536.070,00 €</b>
04.01	Vía	6.283.200,00 €
04.02	Aparatos de vía y otros	4.252.870,00 €
<b>05</b>	<b>Instalaciones y equipos de Metro de Madrid S.A.</b>	<b>54.200.000,00 €</b>
05.01	Instalaciones y equipos de Metro de Madrid S.A.	54.200.000,00 €
<b>06</b>	<b>Instalaciones ferroviarias</b>	<b>3.500.000,00 €</b>
06.01	Subestación de tracción	3.500.000,00 €
<b>07</b>	<b>Instalaciones no ferroviarias</b>	<b>2.238.000,00 €</b>
07.01	Instalaciones de alumbrado y fuerza en túnel	2.238.000,00 €
<b>08</b>	<b>Integración ambiental y gestión de residuos</b>	<b>5.304.481,35 €</b>
08.01	Geología y suelo	546.439,84 €
08.02	Gestión de residuos	3.736.714,61 €
08.03	Protección del patrimonio	124.467,20 €
08.04	Sosiego público	816.991,38 €
08.05	Integración ambiental	79.868,32 €
<b>09</b>	<b>Partidas no tramificadas</b>	<b>2.367.900,00 €</b>

09.01	Monitorización y auscultación	2.262.900,00 €
09.02	Estudios geotécnicos complementarios	105.000,00 €
<b>10</b>	<b>Seguridad y salud</b>	<b>13.800.000,00 €</b>
10.01	Seguridad y salud	8.100.000,00 €
10.02	Prevención de riesgos laborales	5.700.000,00 €
<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>		<b>278.676.433,80 €</b>
13,00% Gastos generales		36.227.936,39 €
6% Beneficio industrial		16.720.586,03 €
Suma		52.948.522,42 €
<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA</b>		<b>331.624.956,22 €</b>
21% IVA		69.641.240,81 €
<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN CON IVA</b>		<b>401.266.197,03 €</b>

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA Y OCHO MILLONES, SEISCIENTOS SETENTA Y SEIS MIL, CUATROCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS, OCHENTA CÉNTIMOS (278.676.433,80 €).

Asciende el presupuesto base de licitación sin IVA a la expresada cantidad de TRESCIENTOS TREINTA Y UN MILLONES SEISCIENTOS VEINTICUATRO MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS, VEINTIDÓS CÉNTIMOS (331.624.956,22 €).

Asciende el presupuesto base con IVA a la expresada cantidad de CUATROCIENTOS UN MILLONES, DOSCIENTOS SESENTA Y SEIS MIL, CIENTO NOVENTA Y SIETE EUROS, TRES CÉNTIMOS (401.266.197,03 €).

En Madrid a enero de 2026

#### El Autor del Estudio

**RIPA ALONSO**  
**TOMAS LUIS**  
Firmado digitalmente por RIPA  
ALONSO TOMAS LUIS -  
Nombre de reconocimiento (DN):  
c=ES,  
serialNumber=IDCES  
givenName=TOMAS LUIS, sn=RIPA  
ALONSO, cn=RIPA ALONSO TOMAS  
LUIS -  
Fecha: 2026.02.05 17:30:23 +01'00'

Fdo. Tomás Luis Ripa Alonso  
Doctor Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

5.2.2 TRAMO 1

01	Túnel	15.308.448,00 €
01.01	Subtramo 1 conexión previa a CH: PPKK 0+007 a 0+284	15.308.448,00 €
02	Pozos	990.120,00 €
02.01	Pozos de bombeo	990.120,00 €
03	Estaciones	2.500.000,00 €
03.01	Estación Chamartín	2.500.000,00 €
04	Superestructura	583.195,00 €
04.01	Vía	411.360,00 €
04.02	Aparatos de vía y otros	171.835,00 €
05	Instalaciones y equipos de Metro de Madrid S.A.	4.100.000,00 €
05.01	Instalaciones y equipos de Metro de Madrid S.A.	4.100.000,00 €
06	Instalaciones ferroviarias	- €
07	Instalaciones no ferroviarias	142.000,00 €
07.01	Instalaciones de alumbrado y fuerza en túnel	142.000,00 €
08	Integración ambiental y gestión de residuos	359.973,52 €
08.01	Geología y suelo	15.360,00 €
08.02	Gestión de residuos	188.246,20 €
08.03	Protección del patrimonio	6.223,36 €
08.04	Sosiego público	147.503,76 €
08.05	Integración ambiental	2.640,20 €
09	Partidas no tramificadas	155.800,00 €
09.01	Monitorización y auscultación	130.800,00 €
09.02	Estudios geotécnicos complementarios	25.000,00 €
10	Seguridad y salud	1.100.000,00 €
10.01	Seguridad y salud	600.000,00 €
10.02	Prevención de riesgos laborales	500.000,00 €

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	25.239.536,52 €
13,00% Gastos generales	3.281.139,75 €
6% Beneficio industrial	1.514.372,19 €
Suma	4.795.511,94 €
PRESUPUESTO BASE DE LICITAIÓN SIN IVA	30.035.048,46 €
21% IVA	6.307.360,18 €
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN CON IVA	36.342.408,64 €

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de VEINTICINCO MILLONES, DOSCIENTOS TREINTA Y NUEVE MIL, QUINIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS, CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS (25.239.536,52 €).

Asciende el presupuesto base de licitación sin IVA a la expresada cantidad de TREINTA MILLONES, TREINTA Y CINCO MIL, CUARENTA Y OCHO EUROS, CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS (30.035.048,46 €).

Asciende el presupuesto base con IVA a la expresada cantidad de TREINTA Y SEIS MILLONES, TRESCIENTOS CUARENTA MIL, DOS MIL CUATROCIENTOS OCHO EUROS, SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS (36.342.408,64 €).

En Madrid a enero de 2026

El Autor del Estudio

RIPA ALONSO  
TOMAS LUIS -

Fdo. Tomás Luis Ripa Alonso  
Doctor Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Firmado digitalmente por RIPA ALONSO  
TOMAS LUIS -  
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES,  
serialNumber=IDCES  
givenName=TOMAS LUIS, sn=RIPA  
ALONSO, cn=RIPA ALONSO TOMAS LUIS -  
Fecha: 2026.02.05 17:30:56 +01'00'

5.2.3 TRAMO 2.1

01	Túnel	5.143.576,00 €	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	28.281.756,69 €
01.01	Subtramo 1 interestación CH-CN: PPKK 0+113 a 1+030	5.143.576,00 €	13,00% Gastos generales	3.676.628,37 €
			6% Beneficio industrial	1.696.905,40 €
02	Pozos	1.385.200,00 €		
02.01	Pozos de ventilación	1.385.200,00 €	Suma	5.373.533,77 €
03	Estaciones	- €		
04	Superestructura	2.859.626,00 €	PRESUPUESTO BASE DE LICITAIÓN SIN IVA	33.655.290,46 €
04.01	Vía	1.483.200,00 €	21% IVA	7.067.611,00 €
04.02	Aparatos de vía y otros	1.376.426,00 €		
05	Instalaciones y equipos de Metro de Madrid S.A.	13.200.000,00 €	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN CON IVA	40.722.901,46 €
05.01	Instalaciones y equipos de Metro de Madrid S.A.	13.200.000,00 €	Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de VEINTIOCHO MILLONES, DOSCIENTOS OCHENTA Y UN MIL, SETECIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS, SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS (28.281.756,69 €).	
06	Instalaciones ferroviarias	- €		
07	Instalaciones no ferroviarias	458.500,00 €		
07.01	Instalaciones de alumbrado y fuerza en túnel	458.500,00 €	Asciende el presupuesto base de licitación sin IVA a la expresada cantidad de TREINTA Y TRES MILLONES SEISCIENTOS CINCUENTA Y CINCO MIL DOSCIENTOS NOVENTA EUROS, CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS (33.655.290,46 €).	
08	Integración ambiental y gestión de residuos	1.391.654,69 €		
08.01	Geología y suelo	20.000,00 €	Asciende el presupuesto base con IVA a la expresada cantidad de CUARENTA MILLONES SETECIENTOS VEINTIDÓS MIL NOVECIENTOS UN EUROS, CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS (40.722.901,46 €).	
08.02	Gestión de residuos	1.305.531,17 €		
08.03	Protección del patrimonio	43.563,52 €		
08.04	Sosiego público	22.560,00 €		
08.05	Integración ambiental	- €		
09	Partidas no tramificadas	443.200,00 €		
09.01	Monitorización y auscultación	418.200,00 €		
09.02	Estudios geotécnicos complementarios	25.000,00 €		
10	Seguridad y salud	3.400.000,00 €		
10.01	Seguridad y salud	2.000.000,00 €		
10.02	Prevención de riesgos laborales	1.400.000,00 €		

En Madrid a enero de 2026

El Autor del Estudio

RIPA ALONSO  
TOMAS LUIS

Firmado digitalmente por RIPA ALONSO  
TOMAS LUIS -  
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES,  
serialNumber=IDCES-  
givenName=TOMAS LUIS, sn=RIPA  
ALONSO, cn=RIPA ALONSO TOMAS LUIS -  
Fecha: 2026.02.05 17:31:16 +01'00'

Fdo. Tomás Luis Ripa Alonso  
Doctor Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

5.2.4 TRAMO 2.2

01	<b>Túnel</b>	<b>64.772.153,00 €</b>
01.01	Subtramo 2 interestación CN-FS: PPKK 1+196 a 2+100	25.106.531,00 €
01.02	Subtramo 3 interestación FS-FN: PPKK 2+234 a 2+918	9.695.441,00 €
01.03	Subtramo 4 Fondo de saco FN: PPKK 3+052 a 3+361	8.990.607,00 €
01.04	Subtramo 5 Ramal de Acceso a Cocheras: PPKK 0+000 a 0+790	20.979.574,00 €
02	<b>Pozos</b>	<b>6.744.760,00 €</b>
02.01	Pozos de bombeo	2.653.360,00 €
02.02	Pozos de ventilación	2.475.900,00 €
02.03	Pozos de bombeo y ventilación	1.615.500,00 €
03	<b>Estaciones</b>	<b>81.514.221,45 €</b>
03.01	Estación Centro de Negocios	30.116.154,00 €
03.02	Estación Fuencarral Sur	24.038.516,08 €
03.04	Estación Fuencarral Norte	27.359.551,38 €
04	<b>Superestructura</b>	<b>6.458.214,00 €</b>
04.01	Vía	3.925.440,00 €
04.02	Aparatos de vía y otros	2.532.774,00 €
05	<b>Instalaciones y equipos de Metro de Madrid S.A.</b>	<b>32.200.000,00 €</b>
05.01	Instalaciones y equipos de Metro de Madrid S.A.	32.200.000,00 €
06	<b>Instalaciones ferroviarias</b>	<b>3.500.000,00 €</b>
06.01	Subestación de tracción	3.500.000,00 €
07	<b>Instalaciones no ferroviarias</b>	<b>1.477.500,00 €</b>
07.01	Instalaciones de alumbrado y fuerza en túnel	1.477.500,00 €
08	<b>Integración ambiental y gestión de residuos</b>	<b>3.097.000,39 €</b>
08.01	Geología y suelo	482.691,84 €
08.02	Gestión de residuos	1.868.366,25 €
08.03	Protección del patrimonio	62.233,60 €
08.04	Sosiego público	609.554,70 €
08.05	Integración ambiental	74.154,00 €
09	<b>Partidas no tramificadas</b>	<b>1.629.600,00 €</b>
09.01	Monitorización y auscultación	1.599.600,00 €
09.02	Estudios geotécnicos complementarios	30.000,00 €
10	<b>Seguridad y salud</b>	<b>8.100.000,00 €</b>
10.01	Seguridad y salud	4.800.000,00 €
10.02	Prevención de riesgos laborales	3.300.000,00 €

**PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL**

**209.493.448,84 €**

13,00% Gastos generales 27.234.148,35 €

6% Beneficio industrial 12.569.606,93 €

Suma 39.803.755,28 €

**PRESUPUESTO BASE DE LICITAIÓN SIN IVA**

**249.297.204,12 €**

21% IVA 52.352.412,87 €

**PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN CON IVA**

**301.649.616,99 €**

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de DOSCIENTOS NUEVE MILLONES, CUATROCIENTOS NOVENTA Y TRES MIL, CUATROCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS, OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS (209.493.448,84 €).

Asciende el presupuesto base de licitación sin IVA a la expresada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y NUEVE MILLONES, DOSCIENTOS NOVENTA Y SIETE MIL, DOSCIENTOS CUATRO EUROS, DOCE CÉNTIMOS (249.297.204,12 €).

Asciende el presupuesto base con IVA a la expresada cantidad de TRESCIENTOS UN MILLONES, SEISCIENTOS CUARENTA Y NUEVE MIL, SEISCIENTOS DIECISÉIS EUROS, NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS (301.649.616,99 €).

En Madrid a enero de 2026

**El Autor del Estudio**

**RIPA ALONSO**  
**TOMAS LUIS -**

Firmado digitalmente por RIPA ALONSO  
TOMAS LUIS -  
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES,  
serialNumber=IDCES-  
givenName=TOMAS LUIS, sn=RIPA  
ALONSO, cn=RIPA ALONSO TOMAS LUIS -  
Fecha: 2026.02.05 17:31:40 +01'00'

Fdo. Tomás Luis Ripa Alonso  
Doctor Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

5.2.5 TRAMO 3

01	Túnel	8.371.504,00 €	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	15.661.691,75 €
01.01	Subtramo 1 conexión previa a PCH: PPKK 0+058 a 0+320	8.371.504,00 €	13,00% Gastos generales	2.036.019,93 €
			6% Beneficio industrial	939.701,51 €
02	Pozos	- €	Suma	2.975.721,43 €
03	Estaciones	- €		
04	Superestructura	635.035,00 €	PRESUPUESTO BASE DE LICITAIÓN SIN IVA	18.637.413,18 €
04.01	Vía	463.200,00 €	21% IVA	3.913.856,77 €
04.02	Aparatos de vía y otros	171.835,00 €	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN CON IVA	22.551.269,95 €
05	Instalaciones y equipos de Metro de Madrid S.A.	4.700.000,00 €	Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de QUINCE MILLONES SEISCIENTOS SESENTA Y UN MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y UN EUROS, SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS (15.661.691,75 €).	
05.01	Instalaciones y equipos de Metro de Madrid S.A.	4.700.000,00 €		
06	Instalaciones ferroviarias	- €	Asciende el presupuesto base de licitación sin IVA a la expresada cantidad de DIECIOCHO MILLONES SEISCIENTOS TREINTA Y SIETE MIL CUATROCIENTOS TRECE EUROS, DIECIOCHO CÉNTIMOS (18.637.413,18 €).	
07	Instalaciones no ferroviarias	160.000,00 €		
07.01	Instalaciones de alumbrado y fuerza en túnel	160.000,00 €		
08	Integración ambiental y gestión de residuos	455.852,75 €	Asciende el presupuesto base con IVA a la expresada cantidad de VEINTIDÓS MILLONES QUINIENTOS CINCUENTA MIL, MIL DOSCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS, NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS (22.551.269,95 €).	
08.01	Geología y suelo	28.388,00 €		
08.02	Gestión de residuos	374.570,99 €		
08.03	Protección del patrimonio	12.446,72 €		
08.04	Sosiego público	37.372,92 €		
08.05	Integración ambiental	3.074,12 €		
09	Partidas no tramificadas	139.300,00 €		
09.01	Monitorización y auscultación	114.300,00 €		
09.02	Estudios geotécnicos complementarios	25.000,00 €		
10	Seguridad y salud	1.200.000,00 €		
10.01	Seguridad y salud	700.000,00 €		
10.02	Prevención de riesgos laborales	500.000,00 €		

El Autor del Estudio

RIPA ALONSO

TOMAS LUIS -

Firmado digitalmente por RIPA ALONSO TOMAS LUIS -

Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=IDCES-

givenName=TOMAS LUIS, sn=RIPA ALONSO, cn=RIPA ALONSO TOMAS LUIS -

Fecha: 2026.02.05 17:32:00 +01'00'

Fdo. Tomás Luis Ripa Alonso

Doctor Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

En Madrid a enero de 2026