

TIPO	REF. CRONOLÓGICA	SIGNATURA
ENCARGO A MEDIO PROPIO PERSONIFICADO		

TÍTULO BÁSICO
PROYECTO DE RETIRADA DE VEGETACIÓN EN AZUD DE TOMA DEL TAIBILLA Y ESTABILIZACIÓN DE CUENCAS DE APORTE AL RÍO TAIBILLA (AB/NERPIO)
TOMO Y CONTENIDO
DOCUMENTO Nº4. PRESUPUESTO

PROVINCIA:	TÉRMINO MUNICIPAL:
ALBACETE	NERPIO

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR	1.955.601,04 €
ADMINISTRACIÓN	

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO	Sergio Arza López
EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO:	

EMPRESA CONSULTORA:
 Tragsatec GrupoTragsa
TECNOLOGÍAS Y SERVICIOS AGRARIOS S.A., S.M.E., M.P.

PROYECTO DE RETIRADA DE VEGETACIÓN EN AZUD DE TOMA DEL TAIBILLA Y ESTABILIZACIÓN DE CUENCAS DE APOORTE AL RÍO TAIBILLA (AB/NERPIO)

INDICE GENERAL DEL PROYECTO

DOCUMENTO Nº1: MEMORIA Y ANEJOS

DOCUMENTO Nº2: PLANOS

DOCUMENTO Nº 3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

DOCUMENTO Nº 4: PRESUPUESTO



INDICE

1. MEDICIONES.....	1
2. CUADRO DE PRECIOS Nº1	20
3. CUADRO DE PRECIOS Nº2	28
4. PRESUPUESTOS PARCIALES.....	36
5. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL.....	51



1. MEDICIONES

MEDICIONES

Código	Descripción	DIMENSIONES				TOTALES
		(a)	(b)	(c)	(d)	

CAPÍTULO C01 Reparación diques existentes y ejecución de nuevo dique

SUBCAPÍTULO 01.01 Recrecido dique nº 1 (+3 m - H 7m)

I03024	m³ Excavación mecánica zanja, terreno roca blanda Excavación en zanja en terreno roca blanda (esquistos, pizarras, calizas blandas, areniscas blandas, argilitas y lutitas duras, con una tensión admisible del orden de 1,0 MPa), con medios mecánicos especiales hasta 4 m de profundidad, para cimentación y obras de fábrica. Medido sobre perfil. Incluyendo extracción y acopio a pie de máquina o sobre camión.	787,33	787,33	787,33
I10033	m³ Extendido tierras con retroexcavadora hasta 20 m Extendido de tierras, procedentes de la excavación y limpieza de cauces y desagües, hasta una distancia de 20 m, dejando el terreno perfilado en basto y con la perfección posible a realizar con retroexcavadora de orugas. Medido en terreno suelto.	906,58	906,58	906,58
PIEDRA_AB48m³	Piedra para mampostería, hasta 50 kg. P.O. d=49 km	733,91	733,91	733,91
I20021_AB49m³	Ejecución de mampostería careada, 1 cara vista d=49 km Ejecución de mampostería careada 1 cara vista, d=49 km, considerando mampuestos irregulares en bruto, colocados con mortero de cemento, incluso preparación de piedras, asiento y rejuntado con mortero de cemento, completamente terminado. En muros de hasta 50 cm de espesor y hasta 2 m de altura. No se incluye el suministro, transporte de la piedra ni medios auxiliares.	611,59	611,59	611,59
I14009af	m³ Hormigón en masa HM-20/spb/20/I, planta, D = 25 km Hormigón en masa HM-20 (20 N/mm² de resistencia característica) con árido de 20 mm de tamaño máximo, elaborado en planta, a una distancia de 25 km desde la planta. Incluida puesta en obra.	9,92	9,92	9,92
I13005cj	m³ Mortero cemento y arena M-7,5 (1/5), D = 49 km Mortero de cemento y arena M-7,5 (dosificación 1/5), a una distancia igual a 49 km.	13,95	13,95	13,95
I05004	m Mechinal drenaje muros con tubo PVC ø 90 mm Mechinal para drenaje de los muros con tubo PVC de 90 mm de diámetro.	83,29	83,29	83,29

MEDICIONES

Código	Descripción	DIMENSIONES			TOTALES
		(a)	(b)	(c)	(d)
I14032EX	m³ Suplemento hormigón por exceso tiempo descarga, caminos mala accesibilidad	204,32		204,32	204,32
I16008	m² Encofrado y desencofrado muros, h > 3 m, vistos Encofrado y desencofrado en muros, a partir del tercer metro de altura, para dejar visto, considerando 40 posturas, sin incluir medios auxiliares.	64,80		64,80	64,80
I14033	m³ Puesta en obra hormigón con bomba 36 m Mayor precio de puesta en obra de hormigón, impulsado por bomba de hormigón de 36 m de pluma, para muros, losas, forjados, etc..., sin incluir encofrado, hormigones ni armaduras.	204,32		204,32	204,32
I16004	m² Encofrado y desencofrado muros, 1,5 < h <= 3 m Encofrado y desencofrado en muros, entre 1,5 y 3 m de altura, considerando 40 posturas, sin incluir medios auxiliares.	269,00		269,00	269,00
I14005af	m³ Hormigón ciclópeo 20 N/mm², D = 25 km Hormigón ciclópeo, de hormigón de 20 N/mm² de resistencia característica, con tamaño máximo de árido de 40 mm, en cimentaciones corridas y pozos, distancia de la piedra de 25 km. Elaborado "in situ", incluida puesta en obra.	194,40		194,40	194,40
I21007ca	m³ Escollera roca 30 a 60 cm, D = 40 km Escollera de roca, tamaño de 30 a 60 cm, con una distancia de transporte de la piedra de 40 km, colocada a máquina e incluida zanja de anclaje.	52,75		52,75	52,75

MEDICIONES

Código	Descripción	DIMENSIONES				TOTALES
		(a)	(b)	(c)	(d)	

SUBCAPÍTULO 01.02 Refuerzo dique nº 2

I03024	m³ Excavación mecánica zanja, terreno roca blanda Excavación en zanja en terreno roca blanda (esquistos, pizarras, calizas blandas, areniscas blandas, argilitas y lutitas duras, con una tensión admisible del orden de 1,0 MPa), con medios mecánicos especiales hasta 4 m de profundidad, para cimentación y obras de fábrica. Medido sobre perfil. Incluyendo extracción y acopio a pie de máquina o sobre camión.	52,79	52,79	52,79
I10033	m³ Extendido tierras con retroexcavadora hasta 20 m Extendido de tierras, procedentes de la excavación y limpieza de cauces y desagües, hasta una distancia de 20 m, dejando el terreno perfilado en basto y con la perfección posible a realizar con retroexcavadora de orugas. Medido en terreno suelto.	61,86	61,86	61,86
PIEDRA_AB49	m³ Piedra para mampostería, hasta 50 kg. P.O. d=49 km	87,64	87,64	87,64
I13005cj	m³ Mortero cemento y arena M-7,5 (1/5), D = 49 km Mortero de cemento y arena M-7,5 (dosificación 1/5), a una distancia igual a 49 km.	4,35	4,35	4,35
I20021_AB49	m³ Ejecución de mampostería careada, 1 cara vista d=49 km Ejecución de mampostería careada 1 cara vista, d=49 km, considerando mampuestos irregulares en bruto, colocados con mortero de cemento, incluso preparación de piedras, asiento y rejuntado con mortero de cemento, completamente terminado. En muros de hasta 50 cm de espesor y hasta 2 m de altura. No se incluye el suministro, transporte de la piedra ni medios auxiliares.	73,03	73,03	73,03
I14009af	m³ Hormigón en masa HM-20/spb/20/l, planta, D = 25 km Hormigón en masa HM-20 (20 N/mm² de resistencia característica) con árido de 20 mm de tamaño máximo, elaborado en planta, a una distancia de 25 km desde la planta. Incluida puesta en obra.	11,70	11,70	11,70
I14005af	m³ Hormigón ciclópeo 20 N/mm², D = 25 km Hormigón ciclópeo, de hormigón de 20 N/mm² de resistencia característica, con tamaño máximo de árido de 40 mm, en cimentaciones corridas y pozos, distancia de la piedra de 25 km. Elaborado "in situ", incluida puesta en obra.	27,95	27,95	27,95
I14032EX	m³ Suplemento hormigón por exceso tiempo descarga, caminos mala accesibilidad			

MEDICIONES

Código	Descripción	DIMENSIONES				TOTALES
		(a)	(b)	(c)	(d)	
		39,65				39,65
I14033	m³ Puesta en obra hormigón con bomba 36 m Mayor precio de puesta en obra de hormigón, impulsado por bomba de hormigón de 36 m de pluma, para muros, losas, forjados, etc..., sin incluir encofrado, hormigones ni armaduras.	39,65				39,65
						39,65
I16004	m² Encofrado y desencofrado muros, 1,5 < h <= 3 m Encofrado y desencofrado en muros, entre 1,5 y 3 m de altura, considerando 40 posturas, sin incluir medios auxiliares.	18,85				18,85
						18,85
SUBCAPÍTULO 01.03 Recrecido dique nº 3 (+1 m - H 5m))						
I03024	m³ Excavación mecánica zanja, terreno roca blanda Excavación en zanja en terreno roca blanda (esquistos, pizarras, calizas blandas, areniscas blandas, argilitas y lutitas duras, con una tensión admisible del orden de 1,0 MPa), con medios mecánicos especiales hasta 4 m de profundidad, para cimentación y obras de fábrica. Medido sobre perfil. Incluyendo extracción y acopio a pie de máquina o sobre camión.	845,95				845,95
						845,95
I10033	m³ Extendido tierras con retroexcavadora hasta 20 m Extendido de tierras, procedentes de la excavación y limpieza de cauces y desagües, hasta una distancia de 20 m, dejando el terreno perfilado en basto y con la perfección posible a realizar con retroexcavadora de orugas. Medido en terreno suelto.	973,99				973,99
						973,99
PIEDRA_AB49m³	Piedra para mampostería, hasta 50 kg. P.O. d=49 km	504,82				504,82
						504,82
I13005cj	m³ Mortero cemento y arena M-7,5 (1/5), D = 49 km Mortero de cemento y arena M-7,5 (dosificación 1/5), a una distancia igual a 49 km.	29,16				29,16
						29,16
I20021_AB49m³	Ejecución de mampostería careada, 1 cara vista d=49 km Ejecución de mampostería careada 1 cara vista, d=49 km, considerando mampuestos irregulares en bruto, colocados con mortero de cemento, incluso preparación de piedras, asiento y rejuntado con mortero de cemento, completamente terminado. En muros de hasta 50 cm de espesor y hasta 2 m de altura. No se incluye el suministro, transporte de la piedra ni medios auxiliares.	420,68				420,68
						420,68

MEDICIONES

Código	Descripción	DIMENSIONES				TOTALES
		(a)	(b)	(c)	(d)	
I14009af	m³ Hormigón en masa HM-20/spb/20/I, planta, D = 25 km Hormigón en masa HM-20 (20 N/mm² de resistencia característica) con árido de 20 mm de tamaño máximo, elaborado en planta, a una distancia de 25 km desde la planta. Incluida puesta en obra.	13,12				13,12
I14005af	m³ Hormigón ciclópeo 20 N/mm², D = 25 km Hormigón ciclópeo, de hormigón de 20 N/mm² de resistencia característica, con tamaño máximo de árido de 40 mm, en cimentaciones corridas y pozos, distancia de la piedra de 25 km. Elaborado "in situ", incluida puesta en obra.	188,24				188,24
I14032EX	m³ Suplemento hormigón por exceso tiempo descarga, caminos mala accesibilidad	201,36				201,36
I14033	m³ Puesta en obra hormigón con bomba 36 m Mayor precio de puesta en obra de hormigón, impulsado por bomba de hormigón de 36 m de pluma, para muros, losas, forjados, etc..., sin incluir encofrado, hormigones ni armaduras.	201,36				201,36
I16004	m² Encofrado y desencofrado muros, 1,5 < h <= 3 m Encofrado y desencofrado en muros, entre 1,5 y 3 m de altura, considerando 40 posturas, sin incluir medios auxiliares.	212,80				212,80
I16008	m² Encofrado y desencofrado muros, h > 3 m, vistos Encofrado y desencofrado en muros, a partir del tercer metro de altura, para dejar visto, considerando 40 posturas, sin incluir medios auxiliares.	117,10				117,10
I05004	m Mechinal drenaje muros con tubo PVC ø 90 mm Mechinal para drenaje de los muros con tubo PVC de 90 mm de diámetro.	48,24				48,24
PORTTR.22	km Transporte de maquinaria pesada en trabajos < 1 semana laboral Porte de maquinaria pesada en trabajos de duración inferior a una semana	60,00				60,00
M0193DF	h Trabajos de elevador telescópico en zonas de dificultad de acceso	80,00				80,00

MEDICIONES

Código	Descripción	DIMENSIONES			TOTALES
		(a)	(b)	(c)	
					80,00
I21007ca	m³ Escollera roca 30 a 60 cm, D = 40 km Escollera de roca, tamaño de 30 a 60 cm, con una distancia de transporte de la piedra de 40 km, colocada a máquina e incluida zanja de anclaje.	40,80		40,80	40,80
SUBCAPÍTULO 01.04 Recrecido dique nº 4 (+1 m - H 4.40 m)					
I03024	m³ Excavación mecánica zanja, terreno roca blanda Excavación en zanja en terreno roca blanda (esquistos, pizarras, calizas blandas, areniscas blandas, argilitas y lutitas duras, con una tensión admisible del orden de 1,0 MPa), con medios mecánicos especiales hasta 4 m de profundidad, para cimentación y obras de fábrica. Medido sobre perfil. Incluyendo extracción y acopio a pie de máquina o sobre camión.	912,93		912,93	912,93
I10033	m³ Extendido tierras con retroexcavadora hasta 20 m Extendido de tierras, procedentes de la excavación y limpieza de cauces y desagües, hasta una distancia de 20 m, dejando el terreno perfilado en basto y con la perfección posible a realizar con retroexcavadora de orugas. Medido en terreno suelto.	1.051,02		1.051,02	1.051,02
PIEDRA_AB49m³	Piedra para mampostería, hasta 50 kg. P.O. d=49 km	559,76		559,76	559,76
I13005cj	m³ Mortero cemento y arena M-7,5 (1/5), D = 49 km Mortero de cemento y arena M-7,5 (dosificación 1/5), a una distancia igual a 49 km.	39,15		39,15	39,15
I20021_AB49m³	Ejecución de mampostería careada, 1 cara vista d=49 km Ejecución de mampostería careada 1 cara vista, d=49 km, considerando mampuestos irregulares en bruto, colocados con mortero de cemento, incluso preparación de piedras, asiento y rejuntado con mortero de cemento, completamente terminado. En muros de hasta 50 cm de espesor y hasta 2 m de altura. No se incluye el suministro, transporte de la piedra ni medios auxiliares.	466,47		466,47	466,47
I14009af	m³ Hormigón en masa HM-20/spb/20/l, planta, D = 25 km Hormigón en masa HM-20 (20 N/mm² de resistencia característica) con árido de 20 mm de tamaño máximo, elaborado en planta, a una distancia de 25 km desde la planta. Incluida puesta en obra.	10,21		10,21	10,21

MEDICIONES

Código	Descripción	DIMENSIONES			TOTALES
		(a)	(b)	(c)	(d)
I14005af	m³ Hormigón ciclópeo 20 N/mm², D = 25 km Hormigón ciclópeo, de hormigón de 20 N/mm² de resistencia característica, con tamaño máximo de árido de 40 mm, en cimentaciones corridas y pozos, distancia de la piedra de 25 km. Elaborado "in situ", incluida puesta en obra.	198,04		198,04	198,04
I14032EX	m³ Suplemento hormigón por exceso tiempo descarga, caminos mala accesibilidad	208,25		208,25	208,25
I14033	m³ Puesta en obra hormigón con bomba 36 m Mayor precio de puesta en obra de hormigón, impulsado por bomba de hormigón de 36 m de pluma, para muros, losas, forjados, etc..., sin incluir encofrado, hormigones ni armaduras.	208,25		208,25	208,25
I16004	m² Encofrado y desencofrado muros, 1,5 < h <= 3 m Encofrado y desencofrado en muros, entre 1,5 y 3 m de altura, considerando 40 posturas, sin incluir medios auxiliares.	138,08		138,08	138,08
I16008	m² Encofrado y desencofrado muros, h > 3 m, vistos Encofrado y desencofrado en muros, a partir del tercer metro de altura, para dejar visto, considerando 40 posturas, sin incluir medios auxiliares.	90,38		90,38	90,38
I05004	m Mechinal drenaje muros con tubo PVC ø 90 mm Mechinal para drenaje de los muros con tubo PVC de 90 mm de diámetro.	39,51		39,51	39,51
I21007ca	m³ Escollera roca 30 a 60 cm, D = 40 km Escollera de roca, tamaño de 30 a 60 cm, con una distancia de transporte de la piedra de 40 km, colocada a máquina e incluida zanja de anclaje.	43,20		43,20	43,20

MEDICIONES

Código	Descripción	DIMENSIONES				TOTALES
		(a)	(b)	(c)	(d)	

SUBCAPÍTULO 01.05 Dique nueva construcción (nº5) (H 3 m)

I03024	m³ Excavación mecánica zanja, terreno roca blanda Excavación en zanja en terreno roca blanda (esquistos, pizarras, calizas blandas, areniscas blandas, argilitas y lutitas duras, con una tensión admisible del orden de 1,0 MPa), con medios mecánicos especiales hasta 4 m de profundidad, para cimentación y obras de fábrica. Medido sobre perfil. Incluyendo extracción y acopio a pie de máquina o sobre camión.	530,29	530,29	530,29
I10033	m³ Extendido tierras con retroexcavadora hasta 20 m Extendido de tierras, procedentes de la excavación y limpieza de cauces y desagües, hasta una distancia de 20 m, dejando el terreno perfilado en basto y con la perfección posible a realizar con retroexcavadora de orugas. Medido en terreno suelto.	610,98	610,98	610,98
PIEDRA_AB49m³	Piedra para mampostería, hasta 50 kg. P.O. d=49 km	290,14	290,14	290,14
I13005cj	m³ Mortero cemento y arena M-7,5 (1/5), D = 49 km Mortero de cemento y arena M-7,5 (dosificación 1/5), a una distancia igual a 49 km.	29,60	29,60	29,60
I20021_AB49m³	Ejecución de mampostería careada, 1 cara vista d=49 km Ejecución de mampostería careada 1 cara vista, d=49 km, considerando mampuestos irregulares en bruto, colocados con mortero de cemento, incluso preparación de piedras, asiento y rejuntado con mortero de cemento, completamente terminado. En muros de hasta 50 cm de espesor y hasta 2 m de altura. No se incluye el suministro, transporte de la piedra ni medios auxiliares.	241,78	241,78	241,78
I14009af	m³ Hormigón en masa HM-20/spb/20/l, planta, D = 25 km Hormigón en masa HM-20 (20 N/mm² de resistencia característica) con árido de 20 mm de tamaño máximo, elaborado en planta, a una distancia de 25 km desde la planta. Incluida puesta en obra.	7,05	7,05	7,05
I14005af	m³ Hormigón ciclópeo 20 N/mm², D = 25 km Hormigón ciclópeo, de hormigón de 20 N/mm² de resistencia característica, con tamaño máximo de árido de 40 mm, en cimentaciones corridas y pozos, distancia de la piedra de 25 km. Elaborado "in situ", incluida puesta en obra.	254,64	254,64	254,64
I14032EX	m³ Suplemento hormigón por exceso tiempo descarga, caminos mala accesibilidad			

MEDICIONES

Código	Descripción	DIMENSIONES			TOTALES
		(a)	(b)	(c)	(d)
		261,69			261,69
I14033	m³ Puesta en obra hormigón con bomba 36 m Mayor precio de puesta en obra de hormigón, impulsado por bomba de hormigón de 36 m de pluma, para muros, losas, forjados, etc..., sin incluir encofrado, hormigones ni armaduras.	261,69		261,69	261,69
I16004	m² Encofrado y desencofrado muros, 1,5 < h <= 3 m Encofrado y desencofrado en muros, entre 1,5 y 3 m de altura, considerando 40 posturas, sin incluir medios auxiliares.	121,20		121,20	121,20
I16008	m² Encofrado y desencofrado muros, h > 3 m, vistos Encofrado y desencofrado en muros, a partir del tercer metro de altura, para dejar visto, considerando 40 posturas, sin incluir medios auxiliares.	57,00		57,00	57,00
I05004	m Mechinal drenaje muros con tubo PVC ø 90 mm Mechinal para drenaje de los muros con tubo PVC de 90 mm de diámetro.	40,46		40,46	40,46
I21007ca	m³ Escollera roca 30 a 60 cm, D = 40 km Escollera de roca, tamaño de 30 a 60 cm, con una distancia de transporte de la piedra de 40 km, colocada a máquina e incluida zanja de anclaje.	27,23		27,23	27,23
SUBCAPÍTULO 01.06 Accesos					
I04010	m² Perfilado del plano de fundación o rasante Perfilado del plano de fundación o de la rasante del camino.	32.106,14		32.106,14	32.106,14
M07017	km Camión tractor 31 a 35 t, con plataforma	1.900,00		1.900,00	1.900,00
I04015	m² Compactación plano fundación, A1-A3, 95% PN, con riego D<= 3 km Compactación y riego a humedad óptima del plano de fundación en terrenos comprendidos entre A-1 y A-3 (H.R.B.), incluido el transporte y riego con agua a una distancia máxima de 3 km. Densidad exigida del 95% del Ensayo Proctor Normal y dosificación indicativa de 80 l/m³ compactado.	18.003,43		18.003,43	18.003,43

Los porcentajes de costes indirectos de la actuación quedan establecidos en el 7,5% para los encargos de obras y servicios a Tragsa
El porcentaje de gastos generales queda establecido en el 6,25% en todos los casos.

MEDICIONES

Código	Descripción	DIMENSIONES			TOTALES
		(a)	(b)	(c)	(d)
M01055	h Retrocarga 71/100 CV, Cazo: 0,9-0,18 m³	192,00			192,00
					192,00
M01040	h Tractor orugas 191/240 CV	120,00			120,00
					120,00
M01064	h Retroexcavadora ruedas hidráulica 131/160 CV	240,00			240,00
					240,00
SUBCAPÍTULO 01.07 *Restauración del entorno diques					
M01064	h Retroexcavadora ruedas hidráulica 131/160 CV	79,30			79,30
					79,30
M07017	km Camión tractor 31 a 35 t, con plataforma	360,00			360,00
					360,00

MEDICIONES

Código	Descripción	DIMENSIONES				TOTALES
		(a)	(b)	(c)	(d)	

CAPÍTULO C02 Limpieza de vegetación de embalse de toma

SUBCAPÍTULO 02.01 Trabajos previos. Caminos

F12007	m² Desbroce y limpieza manual con densidad media Desbroce y limpieza manual de sendas con densidad media (vegetación herbácea y arbustiva con densidad media, y vegetación arbórea ocasional, con una superficie cubierta entre 50-80 %). Se incluye el desbroce con motodesbrozadora, repaso de tocones con tijeras o motosierra, apeo o poda de árboles ($\varnothing < 20$ cm) y arbustos hasta una altura máxima de 2 m; limpieza, recogida, apilado y distribución de residuos sobre la ladera inferior fuera de la senda o amontonado en un lateral de la misma. Está incluido el acceso al tajo a pie en itinerario de ida y vuelta inferior a 30 minutos.	5.047,60		5.047,60	5.047,60
I02003	m³ Excavación en desmonte y transporte a terraplén D<= 100 m Remoción, excavación en desmonte y transporte a terraplén o caballero de terrenos de cualquier naturaleza o consistencia, excluidos los de tránsito y la roca. Distancia máxima de transporte 100 m. Volumen medido en estado natural.	1.659,05		1.659,05	1.659,05
I02026	m³ Carga mecánica, transporte D<= 5 m Carga mecánica de tierra y materiales sueltos y/o pétreos de cualquier naturaleza sobre vehículos o planta. Con transporte a una distancia máxima de 5 m.	92,40		92,40	92,40
I10033	m³ Extendido tierras con retroexcavadora hasta 20 m Extendido de tierras, procedentes de la excavación y limpieza de cauces y desagües, hasta una distancia de 20 m, dejando el terreno perfilado en basto y con la perfección posible a realizar con retroexcavadora de orugas. Medido en terreno suelto.	92,40		92,40	92,40
A01003	m³ Excavación mecánica zanja tuberías, terreno compacto Excavación mecánica de zanja para tuberías hasta 4 m de profundidad, con retroexcavadora, en terreno compacto, medido sobre perfil.	77,00		77,00	77,00
I04010	m² Perfilado del plano de fundación o rasante Perfilado del plano de fundación o de la rasante del camino.	4.750,00		4.750,00	4.750,00

MEDICIONES

Código	Descripción	DIMENSIONES				TOTALES
		(a)	(b)	(c)	(d)	
I04015	m² Compactación plano fundación, A1-A3, 95% PN, con riego D<= 3 km Compactación y riego a humedad óptima del plano de fundación en terrenos comprendidos entre A-1 y A-3 (H.R.B.), incluido el transporte y riego con agua a una distancia máxima de 3 km. Densidad exigida del 95% del Ensayo Proctor Normal y dosificación indicativa de 80 l/m ³ compactado.	3.980,00			3.980,00	3.980,00
I04019	m³ Construcción terraplén, A1-A3, 100% PN o 96% PM, D<= 3 km Mezcla, extendido, riego a humedad óptima, compactación y perfilado de rasantes, para la construcción de terraplenes de tierras clasificadas desde A-1 hasta A-3 (H.R.B.), por capas de espesor acorde con la capacidad del equipo y la naturaleza del terreno, incluidos el transporte y riego con agua a una distancia máxima de 3 km. Densidad máxima exigida del 100% del Ensayo Proctor Normal o 96% del Ensayo Proctor Modificado.	976,00			976,00	976,00
I06029	m³ Construcción de capa granular zahorra RCD 0/20 Construcción de capa granular de espesor mayor a 20 cm, con zahorra RCD 0/20, incluyendo mezcla, extendido, perfilado, riego a humedad óptima y compactación de las capas hasta una densidad del 98% del Ensayo Proctor Modificado, con distancia máxima del agua de 3 km.	976,00			976,00	976,00
Z_01.01_1	m³ Desvío provisional de aguas para ejecución de badén Ud de desvío provisional de aguas mediante excavaciones necesarias y ayuda de mano de obra	6,00			6,00	6,00
I14008dc	m³ Hormigón en masa HM-20/spb/40/l, planta, D = 52 km Hormigón en masa HM-20 (20 N/mm ² de resistencia característica) con árido de 40 mm de tamaño máximo, elaborado en planta, a una distancia de 52 km desde la planta. Incluida puesta en obra.	106,52			106,52	106,52
I15006	m² Malla electrosoldada ME 15x15 ø 8-8 mm, B500T, colocada Acero en malla electrosoldada de 8 mm de diámetro y retícula de 15x15 cm, colocada en obra, incluidos solapes.	258,80			258,80	258,80
M07017	km Camión tractor 31 a 35 t, con plataforma	1.200,00			1.200,00	1.200,00
I16019	m² Encofrado y desencofrado losas planas, h <= 3 m Encofrado y desencofrado en losas planas, hasta 3 metros de altura, considerando 10 posturas, sin incluir medios auxiliares.					

MEDICIONES

Código	Descripción	DIMENSIONES				TOTALES
		(a)	(b)	(c)	(d)	
		04,00				04,00
						84,00
I21007ca	m³ Escollera roca 30 a 60 cm, D = 40 km Escollera de roca, tamaño de 30 a 60 cm, con una distancia de transporte de la piedra de 40 km, colocada a máquina e incluida zanja de anclaje.	1.151,00			1.151,00	1.151,00
I21009ca	m³ Escollera roca > 60 cm, D = 40 km Escollera de roca mayor de 60 cm, con una distancia de transporte de la piedra de 40 km, colocada a máquina e incluida zanja de anclaje.	178,00			178,00	178,00
SUBCAPÍTULO 02.02 Movimiento de tierras						
I02038	m³ Excavación en desmonte y transporte a terraplén D<= 1000 m Remoción, excavación en desmonte y transporte a terraplén o caballero de terrenos de cualquier naturaleza o consistencia, excluidos los de tránsito y la roca. Distancia máxima de transporte 1000 m. Volumen medido en estado natural.	21.840,00			21.840,00	21.840,00
A01003	m³ Excavación mecánica zanja tuberías, terreno compacto Excavación mecánica de zanja para tuberías hasta 4 m de profundidad, con retroexcavadora, en terreno compacto, medido sobre perfil.	9.794,40			9.794,40	9.794,40
I02026	m³ Carga mecánica, transporte D<= 5 m Carga mecánica de tierra y materiales sueltos y/o pétreos de cualquier naturaleza sobre vehículos o planta. Con transporte a una distancia máxima de 5 m.	34.865,60			34.865,60	34.865,60
I02028ea	m³ Transporte materiales sueltos (malas condiciones) D = 40 km Transporte de materiales sueltos, por carreteras o caminos en malas condiciones y/o limitación de tonelaje, a una distancia de 40 km de recorrido de carga, incluido el retorno en vacío y los tiempos de carga y descarga, sin incluir el importe de la pala cargadora. Según cálculo en hoja aparte.	30.800,00			30.800,00	30.800,00
I10033	m³ Extendido tierras con retroexcavadora hasta 20 m Extendido de tierras, procedentes de la excavación y limpieza de cauces y desagües, hasta una distancia de 20 m, dejando el terreno perfilado en basto y con la perfección posible a realizar con retroexcavadora de orugas. Medido en terreno suelto.	30.860,00			30.860,00	30.860,00

MEDICIONES

Código	Descripción	DIMENSIONES			TOTALES
		(a)	(b)	(c)	(d)
M01040	h Tractor orugas 191/240 CV	74,21		74,21	74,21

SUBCAPÍTULO 02.03 Barrera antiturbidez

Z_01.03.01	ud Compensador de marea				
	Ud de compensador de marea con perfil guía de 3m de acero galvanizado, tornillería inox y flotadores de termoplástico. Instalada en muro vertical de presa mediante taco químico 18mm. Totalmente instalada.				
		4,00		4,00	4,00
Z_01.03.02	m Barrera antiturbidez				
	m de barrera antiturbidez compuesta por flotador h=200mm; cincha poliéster como elemento de tensión; puntos de fondeo cada 12,5m; cortina de altura variable 1<h<2 de pp 180g/m2; equipo de fondeo con ancla 25kg, cadena 12mm, cabo, boya y orinque. Totalmente instalada.				
		90,00		90,00	90,00
Z_01.03.03	ud Desmontaje y recolocación de barrera				
	ud desmontaje y recolocación de barrera antiturbidez compuesta por flotador h=200mm; cincha poliéster como elemento de tensión; puntos de fondeo cada 12,5m; cortina de altura variable 1<h<2 de pp 180g/m2; equipo de fondeo con ancla 25kg, cadena 12mm, cabo, boya y orinque. Totalmente instalada.				
		1,00		1,00	1,00

SUBCAPÍTULO 02.04 Restauración del entorno accesos

F12007	m² Desbroce y limpieza manual con densidad media				
	Desbroce y limpieza manual de sendas con densidad media (vegetación herbácea y arbustiva con densidad media, y vegetación arbórea ocasional, con una superficie cubierta entre 50-80 %). Se incluye el desbroce con motodesbrozadora, repaso de tocones con tijeras o motosierra, apeo o poda de árboles (ø < 20 cm) y arbustos hasta una altura máxima de 2 m; limpieza, recogida, apilado y distribución de residuos sobre la ladera inferior fuera de la senda o amontonado en un lateral de la misma. Está incluido el acceso al tajo a pie en itinerario de ida y vuelta inferior a 30 minutos.				
		3.845,80		3.845,80	3.845,80
I03024	m³ Excavación mecánica zanja, terreno roca blanda				
	Excavación en zanja en terreno roca blanda (esquistos, pizarras, calizas blandas, areniscas blandas, argilitas y lutitas duras, con una tensión admisible del orden de 1,0 MPa), con medios mecánicos especiales hasta 4 m de profundidad, para cimentación y obras de fábrica. Medido sobre perfil. Incluyendo extracción y acopio a pie de máquina o sobre camión.				
		22,02		22,02	22,02

MEDICIONES

Código	Descripción	DIMENSIONES			TOTALES
		(a)	(b)	(c)	(d)
I02003	m³ Excavación en desmonte y transporte a terraplén D<= 100 m Remoción, excavación en desmonte y transporte a terraplén o caballero de terrenos de cualquier naturaleza o consistencia, excluidos los de tránsito y la roca. Distancia máxima de transporte 100 m. Volumen medido en estado natural.	1.713,24		1.713,24	1.713,24
M01064	h Retroexcavadora ruedas hidráulica 131/160 CV	55,71		55,71	55,71
I02026	m³ Carga mecánica, transporte D<= 5 m Carga mecánica de tierra y materiales sueltos y/o pétreos de cualquier naturaleza sobre vehículos o planta. Con transporte a una distancia máxima de 5 m.	3.216,57		3.216,57	3.216,57
I02028ea	m³ Transporte materiales sueltos (malas condiciones) D = 40 km Transporte de materiales sueltos, por carreteras o caminos en malas condiciones y/o limitación de tonelaje, a una distancia de 40 km de recorrido de carga, incluido el retorno en vacío y los tiempos de carga y descarga, sin incluir el importe de la pala cargadora. Según cálculo en hoja aparte.	2.190,72		2.190,72	2.190,72

MEDICIONES

Código	Descripción	DIMENSIONES			TOTALES
		(a)	(b)	(c)	(d)

CAPÍTULO C03 Gestión de residuos

SUBCAPÍTULO 03.01 Carga y transporte a gestor autorizado RCDs

I02026	m³ Carga mecánica, transporte D<= 5 m Carga mecánica de tierra y materiales sueltos y/o pétreos de cualquier naturaleza sobre vehículos o planta. Con transporte a una distancia máxima de 5 m.	44,39		44,39	44,39
I02028ea	m³ Transporte materiales sueltos (malas condiciones) D = 40 km Transporte de materiales sueltos, por carreteras o caminos en malas condiciones y/o limitación de tonelaje, a una distancia de 40 km de recorrido de carga, incluido el retorno en vacío y los tiempos de carga y descarga, sin incluir el importe de la pala cargadora. Según cálculo en hoja aparte.	44,39		44,39	44,39

Los porcentajes de costes indirectos de la actuación quedan establecidos en el 7,5% para los encargos de obras y servicios a Tragsa
El porcentaje de gastos generales queda establecido en el 6,25% en todos los casos.

MEDICIONES

Código	Descripción	DIMENSIONES			TOTALES
		(a)	(b)	(c)	(d)

CAPÍTULO C04 Calidad y ensayos

04.01	PA	Calidad y ensayos			
			0,01		
				0,01	
					0,01

Los porcentajes de costes indirectos de la actuación quedan establecidos en el 7,5% para los encargos de obras y servicios a Tragsa
El porcentaje de gastos generales queda establecido en el 6,25% en todos los casos.

MEDICIONES

Código	Descripción	DIMENSIONES			TOTALES
		(a)	(b)	(c)	(d)

CAPÍTULO C05 Seguridad y Salud

05.01	PA SyS				
		1,00			
				1,00	
					1,00



2. CUADRO DE PRECIOS N°1

CUADRO DE PRECIOS Nº1

Ord	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
1	04.01	PA	Calidad y ensayos		1.596.792,00
				UN MILLÓN QUINIENTOS NOVENTA Y SEIS MIL SETECIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS	
2	05.01	PA	SyS		34.382,43
				TREINTA Y CUATRO MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS	
3	A01003	m³	Excavación mecánica de zanja para tuberías hasta 4 m de profundidad, con retroexcavadora, en terreno compacto, medido sobre perfil.		3,87
				TRES EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
4	F12007	m²	Desbroce y limpieza manual de sendas con densidad media (vegetación herbácea y arbustiva con densidad media, y vegetación arbórea ocasional, con una superficie cubierta entre 50-80 %). Se incluye el desbroce con motodesbrozadora, repaso de tocones con tijeras o motosierra, apeo o poda de árboles ($\varnothing < 20$ cm) y arbustos hasta una altura máxima de 2 m; limpieza, recogida, apilado y distribución de residuos sobre la ladera inferior fuera de la senda o amontonado en un lateral de la misma. Está incluido el acceso al tajo a pie en itinerario de ida y vuelta inferior a 30 minutos.		1,51
				UN EURO con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	
5	I02003	m³	Remoción, excavación en desmonte y transporte a terraplén o caballero de terrenos de cualquier naturaleza o consistencia, excluidos los de tránsito y la roca. Distancia máxima de transporte 100 m. Volumen medido en estado natural.		1,47
				UN EURO con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
6	I02026	m³	Carga mecánica de tierra y materiales sueltos y/o pétreos de cualquier naturaleza sobre vehículos o planta. Con transporte a una distancia máxima de 5 m.		0,44
				CERO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS de EURO	
7	I02028ea	m³	Transporte de materiales sueltos, por carreteras o caminos en malas condiciones y/o limitación de tonelaje, a una distancia de 40 km de recorrido de carga, incluido el retorno en vacío y los tiempos de carga y descarga, sin incluir el importe de la pala cargadora. Según cálculo en hoja aparte.		8,82
				OCHO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS Nº1

Ord	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
8	I02038	m³	Remoción, excavación en desmonte y transporte a terraplén o caballero de terrenos de cualquier naturaleza o consistencia, excluidos los de tránsito y la roca. Distancia máxima de transporte 1000 m. Volumen medido en estado natural.		2,73
				DOS EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	
9	I03024	m³	Excavación en zanja en terreno roca blanda (esquistos, pizarras, calizas blandas, areniscas blandas, argilitas y lutitas duras, con una tensión admisible del orden de 1,0 MPa), con medios mecánicos especiales hasta 4 m de profundidad, para cimentación y obras de fábrica. Medido sobre perfil. Incluyendo extracción y acopio a pie de máquina o sobre camión.		27,83
				VEINTISIETE EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	
10	I04010	m²	Perfilado del plano de fundación o de la rasante del camino.		0,13
				CERO EUROS con TRECE CÉNTIMOS de EURO	
11	I04015	m²	Compactación y riego a humedad óptima del plano de fundación en terrenos comprendidos entre A-1 y A-3 (H.R.B.), incluido el transporte y riego con agua a una distancia máxima de 3 km. Densidad exigida del 95% del Ensayo Proctor Normal y dosificación indicativa de 80 l/m³ compactado.		0,24
				CERO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS de EURO	
12	I04019	m³	Mezcla, extendido, riego a humedad óptima, compactación y perfilado de rasantes, para la construcción de terraplenes de tierras clasificadas desde A-1 hasta A-3 (H.R.B.), por capas de espesor acorde con la capacidad del equipo y la naturaleza del terreno, incluidos el transporte y riego con agua a una distancia máxima de 3 km. Densidad máxima exigida del 100% del Ensayo Proctor Normal o 96% del Ensayo Proctor Modificado.		1,18
				UN EURO con DIECIOCHO CÉNTIMOS	
13	I05004	m	Mechinal para drenaje de los muros con tubo PVC de 90 mm de diámetro.		4,32
				CUATRO EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	
14	I06029	m³	Construcción de capa granular de espesor mayor a 20 cm, con zahorra RCD 0/20, incluyendo mezcla, extendido, perfilado, riego a humedad óptima y compactación de las capas hasta una densidad del 98% del Ensayo Proctor Modificado, con distancia máxima del agua de 3 km.		20,88

CUADRO DE PRECIOS Nº1

Ord	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
VEINTE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
15	I10033	m³	Extendido de tierras, procedentes de la excavación y limpieza de cauces y desagües, hasta una distancia de 20 m, dejando el terreno perfilado en basto y con la perfección posible a realizar con retroexcavadora de orugas. Medido en terreno suelto.		0,89
CERO EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS de EURO					
16	I13005cj	m³	Mortero de cemento y arena M-7,5 (dosificación 1/5), a una distancia igual a 49 km.		119,12
CIENTO DIECINUEVE EUROS con DOCE CÉNTIMOS					
17	I14005af	m³	Hormigón ciclópeo, de hormigón de 20 N/mm² de resistencia característica, con tamaño máximo de árido de 40 mm, en cimentaciones corridas y pozos, distancia de la piedra de 25 km. Elaborado "in situ", incluida puesta en obra.		129,96
CIENTO VEINTINUEVE EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
18	I14008dc	m³	Hormigón en masa HM-20 (20 N/mm² de resistencia característica) con árido de 40 mm de tamaño máximo, elaborado en planta, a una distancia de 52 km desde la planta. Incluida puesta en obra.		114,40
CIENTO CATORCE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS					
19	I14009af	m³	Hormigón en masa HM-20 (20 N/mm² de resistencia característica) con árido de 20 mm de tamaño máximo, elaborado en planta, a una distancia de 25 km desde la planta. Incluida puesta en obra.		99,92
NOVENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS					
20	I14032EX	m³	Suplemento hormigón por exceso tiempo descarga, caminos mala accesibilidad		10,05
DIEZ EUROS con CINCO CÉNTIMOS					
21	I14033	m³	Mayor precio de puesta en obra de hormigón, impulsado por bomba de hormigón de 36 m de pluma, para muros, losas, forjados, etc..., sin incluir encofrado, hormigones ni armaduras.		18,62
DIECIOCHO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS					

CUADRO DE PRECIOS Nº1

Ord	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
22	I15006	m ²	Acero en malla electrosoldada de 8 mm de diámetro y retícula de 15x15 cm, colocada en obra, incluidos solapes.		6,22
				SEIS EUROS con VEINTIDÓS CÉNTIMOS	
23	I16004	m ²	Encofrado y desencofrado en muros, entre 1,5 y 3 m de altura, considerando 40 posturas, sin incluir medios auxiliares.		27,01
				VEINTISIETE EUROS con UN CÉNTIMOS	
24	I16008	m ²	Encofrado y desencofrado en muros, a partir del tercer metro de altura, para dejar visto, considerando 40 posturas, sin incluir medios auxiliares.		43,95
				CUARENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
25	I16019	m ²	Encofrado y desencofrado en losas planas, hasta 3 metros de altura, considerando 10 posturas, sin incluir medios auxiliares.		40,16
				CUARENTA EUROS con DIECISÉIS CÉNTIMOS	
26	I20021_AB49	m ³	Ejecución de mampostería careada 1 cara vista, d=49 km, considerando mampuestos irregulares en bruto, colocados con mortero de cemento, incluso preparación de piedras, asiento y rejuntado con mortero de cemento, completamente terminado. En muros de hasta 50 cm de espesor y hasta 2 m de altura. No se incluye el suministro, transporte de la piedra ni medios auxiliares.		344,19
				TRESCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS	
27	I21007ca	m ³	Escollera de roca, tamaño de 30 a 60 cm, con una distancia de transporte de la piedra de 40 km, colocada a máquina e incluida zanja de anclaje.		52,90
				CINCUENTA Y DOS EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	
28	I21009ca	m ³	Escollera de roca mayor de 60 cm, con una distancia de transporte de la piedra de 40 km, colocada a máquina e incluida zanja de anclaje.		56,30
				CINCUENTA Y SEIS EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	
29	M01040	h	Tractor orugas 191/240 CV		93,69
				NOVENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS Nº1

Ord	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
30	M01055	h	Retrocarga 71/100 CV, Cazo: 0,9-0,18 m³		44,42
				CUARENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	
31	M01064	h	Retroexcavadora ruedas hidráulica 131/160 CV		69,50
				SESENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	
32	M0193DF	h	Trabajos de elevador telescópico en zonas de dificultad de acceso		86,87
				OCHENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
33	M07017	km	Camión tractor 31 a 35 t, con plataforma		2,24
				DOS EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	
34	PIEDRA_AB49	m³	Piedra para mampostería, hasta 50 kg. P.O. d=49 km		31,23
				TREINTA Y UN EUROS con VEINTITRÉS CÉNTIMOS	
35	PORTTR.22	km	Porte de maquinaria pesada en trabajos de duración inferior a una semana		6,84
				SEIS EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
36	Z_01.01_1	m³	Ud de desvío provisional de aguas mediante excavaciones necesarias y ayuda de mano de obra		1.941,12
				MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y UN EUROS con DOCE CÉNTIMOS	
37	Z_01.03.01	ud	Ud de compensador de marea con perfil guía de 3m de acero galvanizado, tornillería inox y flotadores de termoplástico. Instalada en muro vertical de presa mediante taco químico 18mm. Totalmente instalada.		2.996,00
				DOS MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS	
38	Z_01.03.02	m	m de barrera antiturbidez compuesta por flotador h=200mm; cincha poliéster como elemento de tensión; puntos de fondeo cada 12,5m; cortina de altura variable 1<h<2 de pp 180g/m²; equipo de fondeo con ancla 25kg, cadena 12mm, cabo, boya y orinque. Totalmente instalada.		138,42
				CIENTO TREINTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS Nº1

Ord	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
39	Z_01.03.03	ud	ud desmontaje y recolocación de barrera anti-turbidez compuesta por flotador h=200mm; cincha poliester como elemento de tensión; puntos de fondeo cada 12,5m; cortina de altura variable 1<h<2 de pp 180g/m2; equipo de fondeo con ancla 25kg, cadena 12mm, cabo, boya y orinque. Totalmente instalada.		1.060,24

MIL SESENTA EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

Madrid, a fecha de firma electrónica

POR TRAGSATEC, EL AUTOR DEL PROYECTO:

Fdo. Sergio Arza López

Ingeniero de Montes colegiado nº 4129

Vº Bº
EL DIRECTOR

EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO

Fdo. Esther Esquilas Muñoz

Fdo. Pablo Roa Prieto



3. CUADRO DE PRECIOS N°2

CUADRO DE PRECIOS Nº2

Ord	Código	Ud	Descripción	Importe
1	04.01	PA	Calidad y ensayos	
			Otros	1.596.792,00
			TOTAL PARTIDA	1.596.792,00
2	05.01	PA	SyS	
			Otros	34.382,43
			TOTAL PARTIDA	34.382,43
3	A01003	m ³	Excavación mecánica zanja tuberías, terreno compacto Excavación mecánica de zanja para tuberías hasta 4 m de profundidad, con retroexcavadora, en terreno compacto, medido sobre perfil.	
			Mano de obra	0,91
			Maquinaria	2,96
			TOTAL PARTIDA	3,87
4	F12007	m ²	Desbroce y limpieza manual con densidad media Desbroce y limpieza manual de sendas con densidad media (vegetación herbácea y arbustiva con densidad media, y vegetación arbórea ocasional, con una superficie cubierta entre 50-80 %). Se incluye el desbroce con motodesbrozadora, repaso de tocones con tijeras o motosierra, apeo o poda de árboles ($\varnothing < 20$ cm) y arbustos hasta una altura máxima de 2 m; limpieza, recogida, apilado y distribución de residuos sobre la ladera inferior fuera de la senda o amontonado en un lateral de la misma. Está incluido el acceso al tajo a pie en itinerario de ida y vuelta inferior a 30 minutos.	
			Mano de obra	1,42
			Maquinaria	0,08
			Redondeo	0,01
			TOTAL PARTIDA	1,51
5	I02003	m ³	Excavación en desmonte y transporte a terraplén D<= 100 m Remoción, excavación en desmonte y transporte a terraplén o caballero de terrenos de cualquier naturaleza o consistencia, excluidos los de tránsito y la roca. Distancia máxima de transporte 100 m. Volumen medido en estado natural.	
			Maquinaria	1,46
			Redondeo	0,01
			TOTAL PARTIDA	1,47
6	I02026	m ³	Carga mecánica, transporte D<= 5 m Carga mecánica de tierra y materiales sueltos y/o pétreos de cualquier naturaleza sobre vehículos o planta. Con transporte a una distancia máxima de 5 m.	
			Maquinaria	0,44
			TOTAL PARTIDA	0,44
7	I02028ea	m ³	Transporte materiales sueltos (malas condiciones) D = 40 km Transporte de materiales sueltos, por carreteras o caminos en malas condiciones y/o limitación de tonelaje, a una distancia de 40 km de recorrido de carga, incluido el retorno en vacío y los tiempos de carga y descarga, sin incluir el importe de la pala cargadora. Según cálculo en hoja aparte.	
			Maquinaria	8,82

CUADRO DE PRECIOS Nº2

Ord	Código	Ud	Descripción	Importe
TOTAL PARTIDA.....				8,82
8	I02038	m ³	Excavación en desmonte y transporte a terraplén D<= 1000 m Remoción, excavación en desmonte y transporte a terraplén o caballero de terrenos de cualquier naturaleza o consistencia, excluidos los de tránsito y la roca. Distancia máxima de transporte 1000 m. Volumen medido en estado natural.	
Maquinaria				2,73
TOTAL PARTIDA.....				2,73
9	I03024	m ³	Excavación mecánica zanja, terreno roca blanda Excavación en zanja en terreno roca blanda (esquistos, pizarras, calizas blandas, areniscas blandas, argilitas y lutitas duras, con una tensión admisible del orden de 1,0 MPa), con medios mecánicos especiales hasta 4 m de profundidad, para cimentación y obras de fábrica. Medido sobre perfil. Incluyendo extracción y acopio a pie de máquina o sobre camión.	
Maquinaria				27,84
Redondeo				-0,01
TOTAL PARTIDA.....				27,83
10	I04010	m ²	Perfilado del plano de fundación o rasante Perfilado del plano de fundación o de la rasante del camino.	
Maquinaria				0,13
TOTAL PARTIDA.....				0,13
11	I04015	m ²	Compactación plano fundación, A1-A3, 95% PN, con riego D<= 3 km Compactación y riego a humedad óptima del plano de fundación en terrenos comprendidos entre A-1 y A-3 (H.R.B.), incluido el transporte y riego con agua a una distancia máxima de 3 km. Densidad exigida del 95% del Ensayo Proctor Normal y dosificación indicativa de 80 l/m ³ compactado.	
Maquinaria				0,24
TOTAL PARTIDA.....				0,24
12	I04019	m ³	Construcción terraplén, A1-A3, 100% PN o 96% PM, D<= 3 km Mezcla, extendido, riego a humedad óptima, compactación y perfilado de rasantes, para la construcción de terraplenes de tierras clasificadas desde A-1 hasta A-3 (H.R.B.), por capas de espesor acorde con la capacidad del equipo y la naturaleza del terreno, incluidos el transporte y riego con agua a una distancia máxima de 3 km. Densidad máxima exigida del 100% del Ensayo Proctor Normal o 96% del Ensayo Proctor Modificado.	
Maquinaria				1,18
TOTAL PARTIDA.....				1,18
13	I05004	m	Mechinal drenaje muros con tubo PVC ø 90 mm Mechinal para drenaje de los muros con tubo PVC de 90 mm de diámetro.	
Mano de obra				2,27
Materiales				2,05
TOTAL PARTIDA.....				4,32

CUADRO DE PRECIOS Nº2

Ord	Código	Ud	Descripción	Importe
14	I06029	m³	Construcción de capa granular zahorra RCD 0/20 Construcción de capa granular de espesor mayor a 20 cm, con zahorra RCD 0/20, incluyendo mezcla, extendido, perfilado, riego a humedad óptima y compactación de las capas hasta una densidad del 98% del Ensayo Proctor Modificado, con distancia máxima del agua de 3 km.	
			Maquinaria	5,92
			Materiales	14,96
			TOTAL PARTIDA.....	20,88
15	I10033	m³	Extendido tierras con retroexcavadora hasta 20 m Extendido de tierras, procedentes de la excavación y limpieza de cauces y desagües, hasta una distancia de 20 m, dejando el terreno perfilado en basto y con la perfección posible a realizar con retroexcavadora de orugas. Medido en terreno suelto.	
			Maquinaria	0,89
			TOTAL PARTIDA.....	0,89
16	I13005cj	m³	Mortero cemento y arena M-7,5 (1/5), D = 49 km Mortero de cemento y arena M-7,5 (dosificación 1/5), a una distancia igual a 49 km.	
			Mano de obra.....	58,99
			Maquinaria	14,85
			Materiales	45,28
			TOTAL PARTIDA.....	119,12
17	I14005af	m³	Hormigón ciclópeo 20 N/mm², D = 25 km Hormigón ciclópeo, de hormigón de 20 N/mm² de resistencia característica, con tamaño máximo de árido de 40 mm, en cimentaciones corridas y pozos, distancia de la piedra de 25 km. Elaborado "in situ", incluida puesta en obra.	
			Mano de obra.....	80,10
			Maquinaria	10,75
			Materiales	39,11
			Redondeo	0,01
			TOTAL PARTIDA.....	129,96
18	I14008dc	m³	Hormigón en masa HM-20/spb/40/l, planta, D = 52 km Hormigón en masa HM-20 (20 N/mm² de resistencia característica) con árido de 40 mm de tamaño máximo, elaborado en planta, a una distancia de 52 km desde la planta. Incluida puesta en obra.	
			Mano de obra.....	31,77
			Maquinaria	0,46
			Materiales	82,17
			TOTAL PARTIDA.....	114,40
19	I14009af	m³	Hormigón en masa HM-20/spb/20/l, planta, D = 25 km Hormigón en masa HM-20 (20 N/mm² de resistencia característica) con árido de 20 mm de tamaño máximo, elaborado en planta, a una distancia de 25 km desde la planta. Incluida puesta en obra.	
			Mano de obra.....	31,77
			Maquinaria	0,46
			Materiales	67,69
			TOTAL PARTIDA.....	99,92

CUADRO DE PRECIOS Nº2

Ord	Código	Ud	Descripción	Importe
20	I14032EX	m ³	Suplemento hormigón por exceso tiempo descarga, caminos mala accesibilidad	
			Otros	10,05
			TOTAL PARTIDA	10,05
21	I14033	m ³	Puesta en obra hormigón con bomba 36 m Mayor precio de puesta en obra de hormigón, impulsado por bomba de hormigón de 36 m de pluma, para muros, losas, forjados, etc..., sin incluir encofrado, hormigones ni armaduras.	
			Mano de obra	4,54
			Maquinaria	14,08
			TOTAL PARTIDA	18,62
22	I15006	m ²	Malla electrosoldada ME 15x15 ø 8-8 mm, B500T, colocada Acero en malla electrosoldada de 8 mm de diámetro y retícula de 15x15 cm, colocada en obra, incluidos solapes.	
			Mano de obra	1,06
			Maquinaria	0,51
			Materiales	4,64
			Redondeo	0,01
			TOTAL PARTIDA	6,22
23	I16004	m ²	Encofrado y desencofrado muros, 1,5 < h <= 3 m Encofrado y desencofrado en muros, entre 1,5 y 3 m de altura, considerando 40 posturas, sin incluir medios auxiliares.	
			Mano de obra	24,68
			Materiales	2,32
			Redondeo	0,01
			TOTAL PARTIDA	27,01
24	I16008	m ²	Encofrado y desencofrado muros, h > 3 m, vistos Encofrado y desencofrado en muros, a partir del tercer metro de altura, para dejar visto, considerando 40 posturas, sin incluir medios auxiliares.	
			Mano de obra	41,62
			Materiales	2,32
			Redondeo	0,01
			TOTAL PARTIDA	43,95
25	I16019	m ²	Encofrado y desencofrado losas planas, h <= 3 m Encofrado y desencofrado en losas planas, hasta 3 metros de altura, considerando 10 posturas, sin incluir medios auxiliares.	
			Mano de obra	35,82
			Materiales	4,34
			TOTAL PARTIDA	40,16

CUADRO DE PRECIOS Nº2

Ord	Código	Ud	Descripción	Importe
26	I20021_AB49m ³		Ejecución de mampostería careada, 1 cara vista d=49 km Ejecución de mampostería careada 1 cara vista, d=49 km, considerando mampuestos irregulares en bruto, colocados con mortero de cemento, incluso preparación de piedras, asiento y rejuntado con mortero de cemento, completamente terminado. En muros de hasta 50 cm de espesor y hasta 2 m de altura. No se incluye el suministro, transporte de la piedra ni medios auxiliares.	
			Mano de obra.....	323,15
			Maquinaria	5,20
			Materiales	15,85
			Redondeo	-0,01
			TOTAL PARTIDA.....	344,19
27	I21007ca	m ³	Escollera roca 30 a 60 cm, D = 40 km Escollera de roca, tamaño de 30 a 60 cm, con una distancia de transporte de la piedra de 40 km, colocada a máquina e incluida zanja de anclaje.	
			Mano de obra.....	6,31
			Maquinaria	24,25
			Materiales	22,34
			TOTAL PARTIDA.....	52,90
28	I21009ca	m ³	Escollera roca > 60 cm, D = 40 km Escollera de roca mayor de 60 cm, con una distancia de transporte de la piedra de 40 km, colocada a máquina e incluida zanja de anclaje.	
			Mano de obra.....	6,31
			Maquinaria	24,60
			Materiales	25,39
			TOTAL PARTIDA.....	56,30
29	M01040	h	Tractor orugas 191/240 CV	
			Otros	93,69
			TOTAL PARTIDA.....	93,69
30	M01055	h	Retrocarga 71/100 CV, Cazo: 0,9-0,18 m³	
			Otros	44,42
			TOTAL PARTIDA.....	44,42
31	M01064	h	Retroexcavadora ruedas hidráulica 131/160 CV	
			Otros	69,50
			TOTAL PARTIDA.....	69,50
32	M0193DF	h	Trabajos de elevador telescópico en zonas de dificultad de acceso	
			Otros	86,87
			TOTAL PARTIDA.....	86,87
33	M07017	km	Camión tractor 31 a 35 t, con plataforma	
			Otros	2,24
			TOTAL PARTIDA.....	2,24
34	PIEDRA_AB49		Piedra para mampostería, hasta 50 kg. P.O. d=49 km	
			Maquinaria	13,41
			Materiales	17,82

CUADRO DE PRECIOS Nº2

Ord	Código	Ud	Descripción	Importe
TOTAL PARTIDA				31,23
35	PORTTR.22 km		Transporte de maquinaria pesada en trabajos < 1 semana laboral	
			Porte de maquinaria pesada en trabajos de duración inferior a una semana	
			Otros	6,84
TOTAL PARTIDA				6,84
36	Z_01.01_1	m³	Desvío provisional de aguas para ejecución de badén	
			Ud de desvío provisional de aguas mediante excavaciones necesarias y ayuda de mano de obra	
			Mano de obra	736,32
			Maquinaria	1.204,80
TOTAL PARTIDA				1.941,12
37	Z_01.03.01	ud	Compensador de marea	
			Ud de compensador de marea con perfil guía de 3m de acero galvanizado, tornillería inox y flotadores de termoplástico. Instalada en muro vertical de presa mediante taco químico 18mm. Totalmente instalada.	
			Mano de obra	1.050,00
			Materiales	1.946,00
TOTAL PARTIDA				2.996,00
38	Z_01.03.02	m	Barrera antiturbidez	
			m de barrera antiturbidez compuesta por flotador h=200mm; cincha poliester como elemento de tensión; puntos de fondeo cada 12,5m; cortina de altura variable 1<h<2 de pp 180g/m2; equipo de fondeo con ancla 25kg, cadena 12mm, cabo, boya y orinque. Totalmente instalada.	
			Mano de obra	10,27
			Maquinaria	4,84
			Materiales	123,31
TOTAL PARTIDA				138,42
39	Z_01.03.03	ud	Desmontaje y recolocación de barrera	
			ud desmontaje y recolocación de barrera antiturbidez compuesta por flotador h=200mm; cincha poliester como elemento de tensión; puntos de fondeo cada 12,5m; cortina de altura variable 1<h<2 de pp 180g/m2; equipo de fondeo con ancla 25kg, cadena 12mm, cabo, boya y orinque. Totalmente instalada.	
			Mano de obra	720,88
			Maquinaria	339,36
TOTAL PARTIDA				1.060,24

Los porcentajes de costes indirectos de la actuación quedan establecidos en el 7,5% para los encargos de obras y servicios a Tragsa.
El porcentaje de gastos generales queda establecido en el 6,25% en todos los casos.

CUADRO DE PRECIOS Nº2

Ord	Código	Ud	Descripción	Importe
-----	--------	----	-------------	---------

Madrid, a fecha de firma electrónica
POR TRAGSATEC, EL AUTOR DEL PROYECTO:

Fdo. Sergio Arza López
Ingeniero de Montes colegiado nº 4129

Vº Bº
EL DIRECTOR

EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO

Fdo. Esther Esquilas Muñoz

Fdo. Pablo Roa Prieto



4. PRESUPUESTOS PARCIALES

PRESUPUESTOS PARCIALES

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
CAPÍTULO C01 Reparación diques existentes y ejecución de nuevo dique				
SUBCAPÍTULO 01.01 Recrecido dique nº 1 (+3 m - H 7m)				
I03024	m³ Excavación mecánica zanja, terreno roca blanda Excavación en zanja en terreno roca blanda (esquistos, pizarras, calizas blandas, areniscas blandas, argilitas y lutitas duras, con una tensión admisible del orden de 1,0 MPa), con medios mecánicos especiales hasta 4 m de profundidad, para cimentación y obras de fábrica. Medido sobre perfil. Incluyendo extracción y acopio a pie de máquina o sobre camión.	787,33	27,83	21.911,39
I10033	m³ Extendido tierras con retroexcavadora hasta 20 m Extendido de tierras, procedentes de la excavación y limpieza de cauces y desagües, hasta una distancia de 20 m, dejando el terreno perfilado en basto y con la perfección posible a realizar con retroexcavadora de orugas. Medido en terreno suelto.	906,58	0,89	806,86
PIEDRA_AB49m³	Piedra para mampostería, hasta 50 kg. P.O. d=49 km	733,91	31,23	22.920,01
I20021_AB49	m³ Ejecución de mampostería careada, 1 cara vista d=49 km Ejecución de mampostería careada 1 cara vista, d=49 km, considerando mampuestos irregulares en bruto, colocados con mortero de cemento, incluso preparación de piedras, asiento y rejuntado con mortero de cemento, completamente terminado. En muros de hasta 50 cm de espesor y hasta 2 m de altura. No se incluye el suministro, transporte de la piedra ni medios auxiliares.	611,59	344,19	210.503,16
I14009af	m³ Hormigón en masa HM-20/spb/20/I, planta, D = 25 km Hormigón en masa HM-20 (20 N/mm² de resistencia característica) con árido de 20 mm de tamaño máximo, elaborado en planta, a una distancia de 25 km desde la planta. Incluida puesta en obra.	9,92	99,92	991,21
I13005cj	m³ Mortero cemento y arena M-7,5 (1/5), D = 49 km Mortero de cemento y arena M-7,5 (dosificación 1/5), a una distancia igual a 49 km.	13,95	119,12	1.661,72
I05004	m Mechinal drenaje muros con tubo PVC ø 90 mm Mechinal para drenaje de los muros con tubo PVC de 90 mm de diámetro.	83,29	4,32	359,81
I14032EX	m³ Suplemento hormigón por exceso tiempo descarga, caminos mala accesibilidad	204,32	10,05	2.053,42
I16008	m² Encofrado y desencofrado muros, h > 3 m, vistos Encofrado y desencofrado en muros, a partir del tercer metro de altura, para dejar visto, considerando 40 posturas, sin incluir medios auxiliares.	64,80	43,95	2.847,96
I14033	m³ Puesta en obra hormigón con bomba 36 m Mayor precio de puesta en obra de hormigón, impulsado por bomba de hormigón de 36 m de pluma, para muros, losas, forjados, etc..., sin incluir encofrado, hormigones ni armaduras.	204,32	18,62	3.804,44
I16004	m² Encofrado y desencofrado muros, 1,5 < h <= 3 m Encofrado y desencofrado en muros, entre 1,5 y 3 m de altura, considerando 40 posturas, sin incluir medios auxiliares.	269,00	27,01	7.265,69

PRESUPUESTOS PARCIALES

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
I14005af	m³ Hormigón ciclópeo 20 N/mm², D = 25 km Hormigón ciclópeo, de hormigón de 20 N/mm² de resistencia característica, con tamaño máximo de árido de 40 mm, en cimentaciones corridas y pozos, distancia de la piedra de 25 km. Elaborado "in situ", incluida puesta en obra.	194,40	129,96	25.264,22
I21007ca	m³ Escollera roca 30 a 60 cm, D = 40 km Escollera de roca, tamaño de 30 a 60 cm, con una distancia de transporte de la piedra de 40 km, colocada a máquina e incluida zanja de anclaje.	52,75	52,90	2.790,48
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01				303.180,37
SUBCAPÍTULO 01.02 Refuerzo dique nº 2				
I03024	m³ Excavación mecánica zanja, terreno roca blanda Excavación en zanja en terreno roca blanda (esquistos, pizarras, calizas blandas, areniscas blandas, argilitas y lutitas duras, con una tensión admisible del orden de 1,0 MPa), con medios mecánicos especiales hasta 4 m de profundidad, para cimentación y obras de fábrica. Medido sobre perfil. Incluyendo extracción y acopio a pie de máquina o sobre camión.	52,79	27,83	1.469,15
I10033	m³ Extendido tierras con retroexcavadora hasta 20 m Extendido de tierras, procedentes de la excavación y limpieza de cauces y desagües, hasta una distancia de 20 m, dejando el terreno perfilado en basto y con la perfección posible a realizar con retroexcavadora de orugas. Medido en terreno suelto.	61,86	0,89	55,06
PIEDRA_AB49m³	Piedra para mampostería, hasta 50 kg. P.O. d=49 km	87,64	31,23	2.737,00
I13005cj	m³ Mortero cemento y arena M-7,5 (1/5), D = 49 km Mortero de cemento y arena M-7,5 (dosificación 1/5), a una distancia igual a 49 km.	4,35	119,12	518,17
I20021_AB49	m³ Ejecución de mampostería careada, 1 cara vista d=49 km Ejecución de mampostería careada 1 cara vista, d=49 km, considerando mampuestos irregulares en bruto, colocados con mortero de cemento, incluso preparación de piedras, asiento y rejuntado con mortero de cemento, completamente terminado. En muros de hasta 50 cm de espesor y hasta 2 m de altura. No se incluye el suministro, transporte de la piedra ni medios auxiliares.	73,03	344,19	25.136,20
I14009af	m³ Hormigón en masa HM-20/spb/20/l, planta, D = 25 km Hormigón en masa HM-20 (20 N/mm² de resistencia característica) con árido de 20 mm de tamaño máximo, elaborado en planta, a una distancia de 25 km desde la planta. Incluida puesta en obra.	11,70	99,92	1.169,06
I14005af	m³ Hormigón ciclópeo 20 N/mm², D = 25 km Hormigón ciclópeo, de hormigón de 20 N/mm² de resistencia característica, con tamaño máximo de árido de 40 mm, en cimentaciones corridas y pozos, distancia de la piedra de 25 km. Elaborado "in situ", incluida puesta en obra.	27,95	129,96	3.632,38
I14032EX	m³ Suplemento hormigón por exceso tiempo descarga, caminos mala accesibilidad	39,65	10,05	398,48
I14033	m³ Puesta en obra hormigón con bomba 36 m Mayor precio de puesta en obra de hormigón, impulsado por bomba de hormigón de 36 m de pluma, para muros, losas, forjados, etc..., sin incluir encofrado, hormigones ni armaduras.	39,65	18,62	738,28

PRESUPUESTOS PARCIALES

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
I16004	m² Encofrado y desencofrado muros, 1,5 < h ≤ 3 m Encofrado y desencofrado en muros, entre 1,5 y 3 m de altura, considerando 40 posturas, sin incluir medios auxiliares.	18,85	27,01	509,14
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02				36.362,92
SUBCAPÍTULO 01.03 Recrecido dique nº 3 (+1 m - H 5m))				
I03024	m³ Excavación mecánica zanja, terreno roca blanda Excavación en zanja en terreno roca blanda (esquistos, pizarras, calizas blandas, areniscas blandas, argilitas y lutitas duras, con una tensión admisible del orden de 1,0 MPa), con medios mecánicos especiales hasta 4 m de profundidad, para cimentación y obras de fábrica. Medido sobre perfil. Incluyendo extracción y acopio a pie de máquina o sobre camión.	845,95	27,83	23.542,79
I10033	m³ Extendido tierras con retroexcavadora hasta 20 m Extendido de tierras, procedentes de la excavación y limpieza de cauces y desagües, hasta una distancia de 20 m, dejando el terreno perfilado en basto y con la perfección posible a realizar con retroexcavadora de orugas. Medido en terreno suelto.	973,99	0,89	866,85
PIEDRA_AB49m ³	Piedra para mampostería, hasta 50 kg. P.O. d=49 km	504,82	31,23	15.765,53
I13005cj	m³ Mortero cemento y arena M-7,5 (1/5), D = 49 km Mortero de cemento y arena M-7,5 (dosificación 1/5), a una distancia igual a 49 km.	29,16	119,12	3.473,54
I20021_AB49	m³ Ejecución de mampostería careada, 1 cara vista d=49 km Ejecución de mampostería careada 1 cara vista, d=49 km, considerando mampuestos irregulares en bruto, colocados con mortero de cemento, incluso preparación de piedras, asiento y rejuntado con mortero de cemento, completamente terminado. En muros de hasta 50 cm de espesor y hasta 2 m de altura. No se incluye el suministro, transporte de la piedra ni medios auxiliares.	420,68	344,19	144.793,85
I14009af	m³ Hormigón en masa HM-20/spb/20/I, planta, D = 25 km Hormigón en masa HM-20 (20 N/mm ² de resistencia característica) con árido de 20 mm de tamaño máximo, elaborado en planta, a una distancia de 25 km desde la planta. Incluida puesta en obra.	13,12	99,92	1.310,95
I14005af	m³ Hormigón ciclópeo 20 N/mm², D = 25 km Hormigón ciclópeo, de hormigón de 20 N/mm ² de resistencia característica, con tamaño máximo de árido de 40 mm, en cimentaciones corridas y pozos, distancia de la piedra de 25 km. Elaborado "in situ", incluida puesta en obra.	188,24	129,96	24.463,67
I14032EX	m³ Suplemento hormigón por exceso tiempo descarga, caminos mala accesibilidad	201,36	10,05	2.023,67
I14033	m³ Puesta en obra hormigón con bomba 36 m Mayor precio de puesta en obra de hormigón, impulsado por bomba de hormigón de 36 m de pluma, para muros, losas, forjados, etc..., sin incluir encofrado, hormigones ni armaduras.	201,36	18,62	3.749,32
I16004	m² Encofrado y desencofrado muros, 1,5 < h ≤ 3 m Encofrado y desencofrado en muros, entre 1,5 y 3 m de altura, considerando 40 posturas, sin incluir medios auxiliares.	212,80	27,01	5.747,73

PRESUPUESTOS PARCIALES

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
I16008	m² Encofrado y desencofrado muros, h > 3 m, vistos Encofrado y desencofrado en muros, a partir del tercer metro de altura, para dejar visto, considerando 40 posturas, sin incluir medios auxiliares.	117,10	43,95	5.146,55
I05004	m Mechinal drenaje muros con tubo PVC ø 90 mm Mechinal para drenaje de los muros con tubo PVC de 90 mm de diámetro.	48,24	4,32	208,40
PORTTR.22	km Transporte de maquinaria pesada en trabajos < 1 semana laboral Porte de maquinaria pesada en trabajos de duración inferior a una semana	60,00	6,84	410,40
M0193DF	h Trabajos de elevador telescópico en zonas de dificultad de acceso	80,00	86,87	6.949,60
I21007ca	m³ Escollera roca 30 a 60 cm, D = 40 km Escollera de roca, tamaño de 30 a 60 cm, con una distancia de transporte de la piedra de 40 km, colocada a máquina e incluida zanja de anclaje.	40,80	52,90	2.158,32
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03				240.611,17
SUBCAPÍTULO 01.04 Recrecido dique nº 4 (+1 m - H 4.40 m)				
I03024	m³ Excavación mecánica zanja, terreno roca blanda Excavación en zanja en terreno roca blanda (esquistos, pizarras, calizas blandas, areniscas blandas, argilitas y lutitas duras, con una tensión admisible del orden de 1,0 MPa), con medios mecánicos especiales hasta 4 m de profundidad, para cimentación y obras de fábrica. Medido sobre perfil. Incluyendo extracción y acopio a pie de máquina o sobre camión.	912,93	27,83	25.406,84
I10033	m³ Extendido tierras con retroexcavadora hasta 20 m Extendido de tierras, procedentes de la excavación y limpieza de cauces y desagües, hasta una distancia de 20 m, dejando el terreno perfilado en basto y con la perfección posible a realizar con retroexcavadora de orugas. Medido en terreno suelto.	1.051,02	0,89	935,41
PIEDRA_AB49m³	Piedra para mampostería, hasta 50 kg. P.O. d=49 km	559,76	31,23	17.481,30
I13005cj	m³ Mortero cemento y arena M-7,5 (1/5), D = 49 km Mortero de cemento y arena M-7,5 (dosificación 1/5), a una distancia igual a 49 km.	39,15	119,12	4.663,55
I20021_AB49	m³ Ejecución de mampostería careada, 1 cara vista d=49 km Ejecución de mampostería careada 1 cara vista, d=49 km, considerando mampuestos irregulares en bruto, colocados con mortero de cemento, incluso preparación de piedras, asiento y rejuntado con mortero de cemento, completamente terminado. En muros de hasta 50 cm de espesor y hasta 2 m de altura. No se incluye el suministro, transporte de la piedra ni medios auxiliares.	466,47	344,19	160.554,31
I14009af	m³ Hormigón en masa HM-20/spb/20/I, planta, D = 25 km Hormigón en masa HM-20 (20 N/mm ² de resistencia característica) con árido de 20 mm de tamaño máximo, elaborado en planta, a una distancia de 25 km desde la planta. Incluida puesta en obra.	10,21	99,92	1.020,18

PRESUPUESTOS PARCIALES

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
I14005af	m³ Hormigón ciclópeo 20 N/mm², D = 25 km Hormigón ciclópeo, de hormigón de 20 N/mm² de resistencia característica, con tamaño máximo de árido de 40 mm, en cimentaciones corridas y pozos, distancia de la piedra de 25 km. Elaborado "in situ", incluida puesta en obra.	198,04	129,96	25.737,28
I14032EX	m³ Suplemento hormigón por exceso tiempo descarga, caminos mala accesibilidad	208,25	10,05	2.092,91
I14033	m³ Puesta en obra hormigón con bomba 36 m Mayor precio de puesta en obra de hormigón, impulsado por bomba de hormigón de 36 m de pluma, para muros, losas, forjados, etc..., sin incluir encofrado, hormigones ni armaduras.	208,25	18,62	3.877,62
I16004	m² Encofrado y desencofrado muros, 1,5 < h <= 3 m Encofrado y desencofrado en muros, entre 1,5 y 3 m de altura, considerando 40 posturas, sin incluir medios auxiliares.	138,08	27,01	3.729,54
I16008	m² Encofrado y desencofrado muros, h > 3 m, vistos Encofrado y desencofrado en muros, a partir del tercer metro de altura, para dejar visto, considerando 40 posturas, sin incluir medios auxiliares.	90,38	43,95	3.972,20
I05004	m Mechinal drenaje muros con tubo PVC ø 90 mm Mechinal para drenaje de los muros con tubo PVC de 90 mm de diámetro.	39,51	4,32	170,68
I21007ca	m³ Escollera roca 30 a 60 cm, D = 40 km Escollera de roca, tamaño de 30 a 60 cm, con una distancia de transporte de la piedra de 40 km, colocada a máquina e incluida zanja de anclaje.	43,20	52,90	2.285,28
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.04				251.927,10
SUBCAPÍTULO 01.05 Dique nueva construcción (nº5) (H 3 m)				
I03024	m³ Excavación mecánica zanja, terreno roca blanda Excavación en zanja en terreno roca blanda (esquistos, pizarras, calizas blandas, areniscas blandas, argilitas y lutitas duras, con una tensión admisible del orden de 1,0 MPa), con medios mecánicos especiales hasta 4 m de profundidad, para cimentación y obras de fábrica. Medido sobre perfil. Incluyendo extracción y acopio a pie de máquina o sobre camión.	530,29	27,83	14.757,97
I10033	m³ Extendido tierras con retroexcavadora hasta 20 m Extendido de tierras, procedentes de la excavación y limpieza de cauces y desagües, hasta una distancia de 20 m, dejando el terreno perfilado en basto y con la perfección posible a realizar con retroexcavadora de orugas. Medido en terreno suelto.	610,98	0,89	543,77
PIEDRA_AB49m³	Piedra para mampostería, hasta 50 kg. P.O. d=49 km	290,14	31,23	9.061,07
I13005cj	m³ Mortero cemento y arena M-7,5 (1/5), D = 49 km Mortero de cemento y arena M-7,5 (dosificación 1/5), a una distancia igual a 49 km.	29,60	119,12	3.525,95

PRESUPUESTOS PARCIALES

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
I20021_AB49	m³ Ejecución de mampostería careada, 1 cara vista d=49 km Ejecución de mampostería careada 1 cara vista, d=49 km, considerando mampuestos irregulares en bruto, colocados con mortero de cemento, incluso preparación de piedras, asiento y rejuntado con mortero de cemento, completamente terminado. En muros de hasta 50 cm de espesor y hasta 2 m de altura. No se incluye el suministro, transporte de la piedra ni medios auxiliares.			
		241,78	344,19	83.218,26
I14009af	m³ Hormigón en masa HM-20/spb/20/l, planta, D = 25 km Hormigón en masa HM-20 (20 N/mm² de resistencia característica) con árido de 20 mm de tamaño máximo, elaborado en planta, a una distancia de 25 km desde la planta. Incluida puesta en obra.			
		7,05	99,92	704,44
I14005af	m³ Hormigón ciclópeo 20 N/mm², D = 25 km Hormigón ciclópeo, de hormigón de 20 N/mm² de resistencia característica, con tamaño máximo de árido de 40 mm, en cimentaciones corridas y pozos, distancia de la piedra de 25 km. Elaborado "in situ", incluida puesta en obra.			
		254,64	129,96	33.093,01
I14032EX	m³ Suplemento hormigón por exceso tiempo descarga, caminos mala accesibilidad			
		261,69	10,05	2.629,98
I14033	m³ Puesta en obra hormigón con bomba 36 m Mayor precio de puesta en obra de hormigón, impulsado por bomba de hormigón de 36 m de pluma, para muros, losas, forjados, etc..., sin incluir encofrado, hormigones ni armaduras.			
		261,69	18,62	4.872,67
I16004	m² Encofrado y desencofrado muros, 1,5 < h <= 3 m Encofrado y desencofrado en muros, entre 1,5 y 3 m de altura, considerando 40 posturas, sin incluir medios auxiliares.			
		121,20	27,01	3.273,61
I16008	m² Encofrado y desencofrado muros, h > 3 m, vistos Encofrado y desencofrado en muros, a partir del tercer metro de altura, para dejar visto, considerando 40 posturas, sin incluir medios auxiliares.			
		57,00	43,95	2.505,15
I05004	m Mechinal drenaje muros con tubo PVC ø 90 mm Mechinal para drenaje de los muros con tubo PVC de 90 mm de diámetro.			
		40,46	4,32	174,79
I21007ca	m³ Escollera roca 30 a 60 cm, D = 40 km Escollera de roca, tamaño de 30 a 60 cm, con una distancia de transporte de la piedra de 40 km, colocada a máquina e incluida zanja de anclaje.			
		27,23	52,90	1.440,47

TOTAL SUBCAPÍTULO 01.05159.801,14

PRESUPUESTOS PARCIALES

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
SUBCAPÍTULO 01.06 Accesos				
I04010	m² Perfilado del plano de fundación o rasante Perfilado del plano de fundación o de la rasante del camino.	32.106,14	0,13	4.173,80
M07017	km Camión tractor 31 a 35 t, con plataforma	1.900,00	2,24	4.256,00
I04015	m² Compactación plano fundación, A1-A3, 95% PN, con riego D<= 3 km Compactación y riego a humedad óptima del plano de fundación en terrenos comprendidos entre A-1 y A-3 (H.R.B.), incluido el transporte y riego con agua a una distancia máxima de 3 km. Densidad exigida del 95% del Ensayo Proctor Normal y dosificación indicativa de 80 l/m³ compactado.	18.003,43	0,24	4.320,82
M01055	h Retrocarga 71/100 CV, Cazo: 0,9-0,18 m³	192,00	44,42	8.528,64
M01040	h Tractor orugas 191/240 CV	120,00	93,69	11.242,80
M01064	h Retroexcavadora ruedas hidráulica 131/160 CV	240,00	69,50	16.680,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.06				49.202,06
SUBCAPÍTULO 01.07 *Restauración del entorno diques				
M01064	h Retroexcavadora ruedas hidráulica 131/160 CV	79,30	69,50	5.511,35
M07017	km Camión tractor 31 a 35 t, con plataforma	360,00	2,24	806,40
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.07				6.317,75
TOTAL CAPÍTULO C01				1.047.402,51

PRESUPUESTOS PARCIALES

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
CAPÍTULO C02 Limpieza de vegetación de embalse de toma				
SUBCAPÍTULO 02.01 Trabajos previos. Caminos				
F12007	m² Desbroce y limpieza manual con densidad media Desbroce y limpieza manual de sendas con densidad media (vegetación herbácea y arbustiva con densidad media, y vegetación arbórea ocasional, con una superficie cubierta entre 50-80 %). Se incluye el desbroce con motodesbrozadora, repaso de tocones con tijeras o motosierra, apeo o poda de árboles (ø < 20 cm) y arbustos hasta una altura máxima de 2 m; limpieza, recogida, apilado y distribución de residuos sobre la ladera inferior fuera de la senda o amontonado en un lateral de la misma. Está incluido el acceso al tajo a pie en itinerario de ida y vuelta inferior a 30 minutos.	5.047,60	1,51	7.621,88
I02003	m³ Excavación en desmonte y transporte a terraplén D<= 100 m Remoción, excavación en desmonte y transporte a terraplén o caballero de terrenos de cualquier naturaleza o consistencia, excluidos los de tránsito y la roca. Distancia máxima de transporte 100 m. Volumen medido en estado natural.	1.659,05	1,47	2.438,80
I02026	m³ Carga mecánica, transporte D<= 5 m Carga mecánica de tierra y materiales sueltos y/o pétreos de cualquier naturaleza sobre vehículos o planta. Con transporte a una distancia máxima de 5 m.	92,40	0,44	40,66
I10033	m³ Extendido tierras con retroexcavadora hasta 20 m Extendido de tierras, procedentes de la excavación y limpieza de cauces y desagües, hasta una distancia de 20 m, dejando el terreno perfilado en basto y con la perfección posible a realizar con retroexcavadora de orugas. Medido en terreno suelto.	92,40	0,89	82,24
A01003	m³ Excavación mecánica zanja tuberías, terreno compacto Excavación mecánica de zanja para tuberías hasta 4 m de profundidad, con retroexcavadora, en terreno compacto, medido sobre perfil.	77,00	3,87	297,99
I04010	m² Perfilado del plano de fundación o rasante Perfilado del plano de fundación o de la rasante del camino.	4.750,00	0,13	617,50
I04015	m² Compactación plano fundación, A1-A3, 95% PN, con riego D<= 3 km Compactación y riego a humedad óptima del plano de fundación en terrenos comprendidos entre A-1 y A-3 (H.R.B.), incluido el transporte y riego con agua a una distancia máxima de 3 km. Densidad exigida del 95% del Ensayo Proctor Normal y dosificación indicativa de 80 l/m ³ compactado.	3.980,00	0,24	955,20
I04019	m³ Construcción terraplén, A1-A3, 100% PN o 96% PM, D<= 3 km Mezcla, extendido, riego a humedad óptima, compactación y perfilado de rasantes, para la construcción de terraplenes de tierras clasificadas desde A-1 hasta A-3 (H.R.B.), por capas de espesor acorde con la capacidad del equipo y la naturaleza del terreno, incluidos el transporte y riego con agua a una distancia máxima de 3 km. Densidad máxima exigida del 100% del Ensayo Proctor Normal o 96% del Ensayo Proctor Modificado.	976,00	1,18	1.151,68

PRESUPUESTOS PARCIALES

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
I06029	m³ Construcción de capa granular zahorra RCD 0/20 Construcción de capa granular de espesor mayor a 20 cm, con zahorra RCD 0/20, incluyendo mezcla, extendido, perfilado, riego a humedad óptima y compactación de las capas hasta una densidad del 98% del Ensayo Proctor Modificado, con distancia máxima del agua de 3 km.	976,00	20,88	20.378,88
Z_01.01_1	m³ Desvío provisional de aguas para ejecución de badén Ud de desvío provisional de aguas mediante excavaciones necesarias y ayuda de mano de obra	6,00	1.941,12	11.646,72
I14008dc	m³ Hormigón en masa HM-20/spb/40/I, planta, D = 52 km Hormigón en masa HM-20 (20 N/mm² de resistencia característica) con árido de 40 mm de tamaño máximo, elaborado en planta, a una distancia de 52 km desde la planta. Incluida puesta en obra.	106,52	114,40	12.185,89
I15006	m² Malla electrosoldada ME 15x15 ø 8-8 mm, B500T, colocada Acero en malla electrosoldada de 8 mm de diámetro y retícula de 15x15 cm, colocada en obra, incluidos solapes.	258,80	6,22	1.609,74
M07017	km Camión tractor 31 a 35 t, con plataforma	1.200,00	2,24	2.688,00
I16019	m² Encofrado y desencofrado losas planas, h ≤ 3 m Encofrado y desencofrado en losas planas, hasta 3 metros de altura, considerando 10 posturas, sin incluir medios auxiliares.	84,00	40,16	3.373,44
I21007ca	m³ Escollera roca 30 a 60 cm, D = 40 km Escollera de roca, tamaño de 30 a 60 cm, con una distancia de transporte de la piedra de 40 km, colocada a máquina e incluida zanja de anclaje.	1.151,00	52,90	60.887,90
I21009ca	m³ Escollera roca > 60 cm, D = 40 km Escollera de roca mayor de 60 cm, con una distancia de transporte de la piedra de 40 km, colocada a máquina e incluida zanja de anclaje.	178,00	56,30	10.021,40

TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01135.997,92

PRESUPUESTOS PARCIALES

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
SUBCAPÍTULO 02.02 Movimiento de tierras				
I02038	m³ Excavación en desmonte y transporte a terraplén D≤ 1000 m Remoción, excavación en desmonte y transporte a terraplén o caballero de terrenos de cualquier naturaleza o consistencia, excluidos los de tránsito y la roca. Distancia máxima de transporte 1000 m. Volumen medido en estado natural.	21.840,00	2,73	59.623,20
A01003	m³ Excavación mecánica zanja tuberías, terreno compacto Excavación mecánica de zanja para tuberías hasta 4 m de profundidad, con retroexcavadora, en terreno compacto, medido sobre perfil.	9.794,40	3,87	37.904,33
I02026	m³ Carga mecánica, transporte D≤ 5 m Carga mecánica de tierra y materiales sueltos y/o pétreos de cualquier naturaleza sobre vehículos o planta. Con transporte a una distancia máxima de 5 m.	34.865,60	0,44	15.340,86
I02028ea	m³ Transporte materiales sueltos (malas condiciones) D = 40 km Transporte de materiales sueltos, por carreteras o caminos en malas condiciones y/o limitación de tonelaje, a una distancia de 40 km de recorrido de carga, incluido el retorno en vacío y los tiempos de carga y descarga, sin incluir el importe de la pala cargadora. Según cálculo en hoja aparte.	30.800,00	8,82	271.656,00
I10033	m³ Extendido tierras con retroexcavadora hasta 20 m Extendido de tierras, procedentes de la excavación y limpieza de cauces y desagües, hasta una distancia de 20 m, dejando el terreno perfilado en basto y con la perfección posible a realizar con retroexcavadora de orugas. Medido en terreno suelto.	30.860,00	0,89	27.465,40
M01040	h Tractor orugas 191/240 CV	74,21	93,69	6.952,73
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02				418.942,52
SUBCAPÍTULO 02.03 Barrera antiturbidez				
Z_01.03.01	ud Compensador de marea Ud de compensador de marea con perfil guía de 3m de acero galvanizado, tornillería inox y flotadores de termoplástico. Instalada en muro vertical de presa mediante taco químico 18mm. Totalmente instalada.	4,00	2.996,00	11.984,00
Z_01.03.02	m Barrera antiturbidez m de barrera antiturbidez compuesta por flotador h=200mm; cincha poliéster como elemento de tensión; puntos de fondeo cada 12,5m; cortina de altura variable 1<h<2 de pp 180g/m²; equipo de fondeo con ancla 25kg, cadena 12mm, cabo, boya y orinque. Totalmente instalada.	90,00	138,42	12.457,80
Z_01.03.03	ud Desmontaje y recolocación de barrera ud desmontaje y recolocación de barrera antiturbidez compuesta por flotador h=200mm; cincha poliéster como elemento de tensión; puntos de fondeo cada 12,5m; cortina de altura variable 1<h<2 de pp 180g/m²; equipo de fondeo con ancla 25kg, cadena 12mm, cabo, boya y orinque. Totalmente instalada.	1,00	1.060,24	1.060,24
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.03				25.502,04

PRESUPUESTOS PARCIALES

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
SUBCAPÍTULO 02.04 Restauración del entorno accesos				
F12007	m² Desbroce y limpieza manual con densidad media Desbroce y limpieza manual de sendas con densidad media (vegetación herbácea y arbustiva con densidad media, y vegetación arbórea ocasional, con una superficie cubierta entre 50-80 %). Se incluye el desbroce con motodesbrozadora, repaso de tocones con tijeras o motosierra, apeo o poda de árboles ($\varnothing < 20$ cm) y arbustos hasta una altura máxima de 2 m; limpieza, recogida, apilado y distribución de residuos sobre la ladera inferior fuera de la senda o amontonado en un lateral de la misma. Está incluido el acceso al tajo a pie en itinerario de ida y vuelta inferior a 30 minutos.	3.845,80	1,51	5.807,16
I03024	m³ Excavación mecánica zanja, terreno roca blanda Excavación en zanja en terreno roca blanda (esquistos, pizarras, calizas blandas, areniscas blandas, argilitas y lutitas duras, con una tensión admisible del orden de 1,0 MPa), con medios mecánicos especiales hasta 4 m de profundidad, para cimentación y obras de fábrica. Medido sobre perfil. Incluyendo extracción y acopio a pie de máquina o sobre camión.	22,02	27,83	612,82
I02003	m³ Excavación en desmonte y transporte a terraplén D<= 100 m Remoción, excavación en desmonte y transporte a terraplén o caballero de terrenos de cualquier naturaleza o consistencia, excluidos los de tránsito y la roca. Distancia máxima de transporte 100 m. Volumen medido en estado natural.	1.713,24	1,47	2.518,46
M01064	h Retroexcavadora ruedas hidráulica 131/160 CV	55,71	69,50	3.871,85
I02026	m³ Carga mecánica, transporte D<= 5 m Carga mecánica de tierra y materiales sueltos y/o pétreos de cualquier naturaleza sobre vehículos o planta. Con transporte a una distancia máxima de 5 m.	3.216,57	0,44	1.415,29
I02028ea	m³ Transporte materiales sueltos (malas condiciones) D = 40 km Transporte de materiales sueltos, por carreteras o caminos en malas condiciones y/o limitación de tonelaje, a una distancia de 40 km de recorrido de carga, incluido el retorno en vacío y los tiempos de carga y descarga, sin incluir el importe de la pala cargadora. Según cálculo en hoja aparte.	2.190,72	8,82	19.322,15
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.04				33.547,73
TOTAL CAPÍTULO C02				613.990,21

PRESUPUESTOS PARCIALES

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
CAPÍTULO C03 Gestión de residuos				
SUBCAPÍTULO 03.01 Carga y transporte a gestor autorizado RCDs				
I02026	m³ Carga mecánica, transporte D<= 5 m Carga mecánica de tierra y materiales sueltos y/o pétreos de cualquier naturaleza sobre vehículos o planta. Con transporte a una distancia máxima de 5 m.	44,39	0,44	19,53
I02028ea	m³ Transporte materiales sueltos (malas condiciones) D = 40 km Transporte de materiales sueltos, por carreteras o caminos en malas condiciones y/o limitación de tonelaje, a una distancia de 40 km de recorrido de carga, incluido el retorno en vacío y los tiempos de carga y descarga, sin incluir el importe de la pala cargadora. Según cálculo en hoja aparte.	44,39	8,82	391,52
TOTAL SUBCAPÍTULO 03.01				411,05
TOTAL CAPÍTULO C03				411,05

PRESUPUESTOS PARCIALES

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
CAPÍTULO C04 Calidad y ensayos				
04.01	PA Calidad y ensayos			
		0,01	1.596.792,00	15.967,92
	TOTAL CAPÍTULO C04			15.967,92

PRESUPUESTOS PARCIALES

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
--------	-------------	----------	--------	---------

CAPÍTULO C05 Seguridad y Salud

05.01	PA Sys			
		1,00	34.382,43	34.382,43
	TOTAL CAPÍTULO C05			34.382,43
	TOTAL			1.712.154,12



5. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL



CAPITULO	RESUMEN	IMPORTE EUROS
C01	Reparación diques existentes y ejecución de nuevo dique	1,047,402.51
-01.01	-Recrecio dique nº 1 (+3 m - H 7m)	303,180.37
-01.02	-Refuerzo dique nº 2	36,362.92
-01.03	-Recrecio dique nº 3 (+1 m - H 5m))	240,611.17
-01.04	-Recrecio dique nº 4 (+1 m - H 4.40 m)	251,927.10
-01.05	-Dique nueva construcción (nº5) (H 3 m)	159,801.14
-01.06	-Accesos	49,202.06
-01.07	-Restauración del entorno diques	6,317.75
C02	Limpieza de vegetación de embalse de toma	613,990.21
-02.01	-Trabajos previos. Caminos	135,997.92
-02.02	-Movimiento de tierras	418,942.52
-02.03	-Barrera antiturbidez	25,502.04
-02.04	-Restauración del entorno accesos	33,547.73
C03	Gestión de residuos	411.05
-03.01	-Carga y transporte a gestor autorizado RCDs	411.05
C04	Calidad y ensayos	15,967.92
C05	Seguridad y Salud	34,382.43
	Costes Directos Totales	1,712,154.12
	7.50 % Costes Indirectos s/1,712,154.12	128,411.56
	6.25 % Gastos Generales s/1,840,565.68	115,035.36
	Total Presupuesto de Ejecución Material	1,955,601.04
	Total Presupuesto de Ejecución por Administración	1,955,601.04

Los porcentajes de costes indirectos de la actuación quedan establecidos en el 7,5% para los encargos de obras y servicios a Tragsa
El porcentaje de gastos generales queda establecido en el 6,25% en todos los casos.

Asciende el presupuesto de Ejecución por Administración a la expresada cantidad de UN MILLÓN NOVECIENTOS CINCUENTA Y CINCO MIL SEISCIENTOS UN EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

Madrid, a fecha de firma electrónica

POR TRAGSATEC, EL AUTOR DEL PROYECTO

EL DIRECTOR

Fdo: SERGIO ARZA LÓPEZ

Ingeniero de Montes Colegiado nº 4129

EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO

Fdo: Esther Esquilas Muñoz

Fdo: Pablo Roa Prieto