

D 2012/0095



MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

DIRECCION GENERAL DE CARRETERAS

SUBDIRECCIÓN GENERAL DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

NOTA DE SERVICIO 4/2012
CUADRO DE PRECIOS DE REFERENCIA
DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS

En un Proyecto, piedra angular del contrato de obras, que en base al planeamiento plasma el interés y la oportunidad de una inversión pública en carreteras, el Presupuesto que define cuánto dinero van a costar, es un documento contractual, básico y esencial. El Cuadro de precios nº1 establece la relación de las mediciones de cada unidad de obra y su coste, lo que permite definir un precio cierto del valor final de la inversión a realizar.

La "Orden FOM/3317/2010, de 17 de diciembre, por la que se aprueba la instrucción sobre las medidas específicas para la mejora de la eficiencia en la ejecución de las obras públicas de infraestructuras ferroviarias, carreteras y aeropuertos del Ministerio de Fomento", determina en su punto 2 que "...los precios unitarios de las unidades de obra utilizadas en los proyectos, corresponderán, como máximo, a los recogidos en el Cuadro de Precios de Referencia de la Dirección General de Carreteras, que será actualizado anualmente. La utilización de unidades de obra no recogidas en el Cuadro de Precios anterior, deberá suponer, como máximo, el 20% del presupuesto de la actuación, excluyendo de este porcentaje las reposiciones de servicios afectados y las actuaciones relacionadas con prospecciones y recuperaciones arqueológicas".

Desde esta Subdirección General de Estudios y Proyectos se ha considerado necesario elaborar un Cuadro de Precios de Referencia de la Dirección General de Carreteras, según establece la Orden Ministerial mencionada. Dicho Cuadro ha sido consensuado, en lo que a unidades de obra se refiere, con expertos de la Dirección General de Carreteras, teniendo en cuenta además el análisis realizado de numerosos proyectos aprobados en los últimos 5 años.

En consecuencia, una vez analizado el Borrador del cuadro de precios de referencia de la Dirección General de Carreteras de noviembre de 2011, utilizado satisfactoriamente en este último año, y a la vista del contexto económico actual, resulta necesario establecer definitivamente el "Cuadro de Precios de Referencia de la Dirección General de Carreteras", que se utilizará en los proyectos que se contraten por esta Dirección General a lo largo del año 2013, debiendo actualizarse, en su caso,

C 2012/0037



según se establece en la Orden Ministerial FOM/3317/2010 a que se hace referencia en el párrafo segundo de esta Nota de Servicio.

Se adjunta a la presente Nota de Servicio el mencionado "Cuadro de Precios de Referencia de la Dirección General de Carreteras".

Madrid, 5 de diciembre de 2012

LA SUBDIRECTORA GENERAL DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

Fdo.: Fuencisla Sancho Gómez

CUADRO DE PRECIOS DE REFERENCIA DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS

INDICE

01	EXPLANACIONES	1
01.01	DEMOLICIONES	1
01.02	DESPEJE Y DESBROCE DEL TERRENO	2
01.03	EXCAVACIONES	2
01.04	RELLENOS	3
01.05	SUPLEMENTOS DE TRANSPORTE	4
01.06	PROTECCIÓN DE TALUDES	4
01.07	SUELOS ESTABILIZADOS	6
02	DRENAJE	8
02.01	TUBOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN PARA OBRAS DE DRENAJE	8
02.02	CUNETAS REVESTIDAS DE HORMIGÓN	10
02.03	TUBOS DE PVC PARA OBRAS DE DRENAJE	10
02.04	ARQUETAS, BAJANTES Y EMBOCADURAS DE HORMIGÓN PARA OBRAS DE DRENAJE	11
02.05	ENCACHADO DE PIEDRA	12
02.06	PATE DE ACERO	12
02.07	VARIOS DRENAJE	12
03	ESTRUCTURAS	13
03.01	VIGAS, MARCOS Y MUROS PREFABRICADOS	13
03.01.01	MUROS DE SUELO REFORZADO	13
03.01.02	VIGAS PREFABRICADAS TIPO ARTESA	13
03.01.03	VIGAS PREFABRICADAS TIPO DOBLE T	15
03.01.04	MARCOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN	17
03.01.05	MURO DE HORMIGÓN PREFABRICADO	18
03.01.06	PRELOSAS PREFABRICADAS	18
03.02	HORMIGONADO DE ESTRUCTURAS Y OBRAS DE FÁBRICA	18
03.02.01	HORMIGONES	18
03.02.02	ENCOFRADOS DE ESTRUCTURAS Y OBRAS DE FÁBRICA	20
03.02.03	CIMBRAS PARA ENCOFRADOS DE LOSAS Y TABLEROS DE PUENTES	20
03.02.04	ARMADURAS	21
03.02.05	BARRAS CORRUGADAS ANCLADAS A POSTERIORI	21
03.03	ACERO ESTRUCTURAL	21
03.04	APOYOS	22
03.04.01	APARATO DE APOYO DE NEOPRENO	22
03.04.02	APARATOS DE APOYO TIPO POT	22
03.04.03	APARATOS DE APOYO ESFÉRICO	25
03.05	JUNTAS Y VARIOS	26

04	GEOTECNIA	28
04.01	GEOTEXILES Y PRODUCTOS RELACIONADOS	28
04.02	TRATAMIENTOS DEL TERRENO Y REFUERZOS	29
04.02.01	COLUMNAS DE GRAVA	29
04.02.02	JET-GROUTING	30
04.02.03	INYECCIONES DEL TERRENO	32
04.02.04	COMPACTACIÓN DINÁMICA, MECHAS DRENANTES Y PRECARGA	33
04.02.05	ANCLAJES	33
04.02.06	TRATAMIENTOS ANTIEROSIÓN	36
04.02.07	PANTALLAS DINÁMICAS	36
04.03	INVESTIGACIONES GEOTÉCNICAS	37
04.03.01	TRABAJOS TOPOGRÁFICOS PARA PROSPECCIONES GEOTÉCNICAS	37
04.03.02	TRANSPORTE Y EMPLAZAMIENTO DE EQUIPOS DE SONDEO Y PENETRACIÓN	37
04.03.03	SONDEOS	37
04.03.04	INSTRUMENTACIÓN EN SONDEOS	39
04.03.05	PENETRACIONES DINÁMICAS	39
04.03.06	PENETRACIONES ESTÁTICAS	39
04.03.07	CALICATAS Y TOMAS DE MUESTRA IN SITU	40
04.03.08	DETERMINACIONES DE HUMEDAD Y DENSIDAD IN SITU	40
04.03.09	DETERMINACIONES DE PERMEABILIDAD IN SITU	40
04.03.10	ENSAYOS PRESIOMÉTRICOS Y DILATOMÉTRICOS	41
04.03.11	ENSAYOS DE CARGA CON PLACA Y OTROS ENSAYOS DE CAMPO	41
04.03.12	PROSPECCIONES GEOFÍSICAS	41
04.03.13	ENSAYOS DE LABORATORIO EN SUELOS: IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN	42
04.03.14	ENSAYOS DE LABORATORIO EN SUELOS: FÍSICOS Y QUÍMICOS	43
04.03.15	ENSAYOS DE LABORATORIO EN SUELOS: COMPACTACIÓN	43
04.03.16	ENSAYOS DE LABORATORIO EN SUELOS: RESISTENCIA Y DEFORMABILIDAD	44
04.03.17	ENSAYOS DE LABORATORIO EN SUELOS: PERMEABILIDAD Y DISPERSABILIDAD	45
04.03.18	ENSAYOS DE ROCAS (Excepto áridos)	45
04.03.19	ENSAYOS DE ÁRIDOS	46
04.03.20	ENSAYOS DE AGRESIVIDAD QUÍMICA AL HORMIGÓN	47
04.03.21	ENSAYOS DE DETERMINACIÓN DE ABRASIVIDAD DE ROCAS	47
04.04	CIMENTACIONES	48
04.04.01	PILOTES	48
04.04.01.01	EQUIPO Y MEDIOS AUXILIARES	48
04.04.01.02	PILOTES CON CAMISA	48
04.04.01.03	PILAS-PILOTE	50
04.04.01.04	PILOTES CON BARRENA CONTINUA	50
04.04.01.05	WIDIA	51
04.04.01.06	PILOTES CON LODOS TIXOTRÓPICOS	51

04.04.01.07	PILOTES EN SECO	52
04.04.01.08	PILOTES PREFABRICADOS	53
04.04.01.09	ENSAYOS Y PRUEBAS EN ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN	54
04.04.01.09.01	TRANSPORTE A OBRA	54
04.04.01.09.02	ENSAYOS ULTRASÓNICOS EN PILOTES	54
04.04.01.09.03	PRUEBAS DE CARGA DE ANCLAJES AL TERRENO	54
04.04.01.10	INYECCIÓN DE PILOTES EN PUNTA	54
04.04.02	PANTALLAS CONTINUAS DE HORMIGÓN ARMADO	55
04.04.03	MICROPILOTES	57
05	FIRMES	59
05.01	CAPAS GRANULARES	59
05.02	SUELOCEMENTO/GRAVACEMENTO	59
05.03	RIEGOS ASFÁLTICOS	59
05.04	MEZCLAS BITUMINOSAS	60
05.05	PAVIMENTOS DE HORMIGÓN	62
05.06	TRATAMIENTOS SUPERFICIALES	62
05.07	BETUNES	62
05.08	POLVO MINERAL	63
05.09	MEZCLAS EN FRÍO	63
05.10	LECHADAS (MICROAGLOMERADOS EN FRÍO)	64
06	TÚNELES	65
06.01	EXCAVACIÓN EN TÚNELES	65
06.02	SOSTENIMIENTOS	66
06.03	REVESTIMIENTOS	71
06.04	IMPERMEABILIZACIÓN	73
06.05	REVESTIMIENTO DE TÚNELES CON DOVELAS PREFABRICADAS	73
06.06	CONTROL, AUSCULTACIÓN Y SEGUIMIENTO	74
07	SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS	75
07.01	SEÑALIZACIÓN VERTICAL	75
07.02	SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL	78
07.03	BALIZAMIENTO	79
07.04	DEFENSAS	81
08	INTEGRACIÓN AMBIENTAL	83
09	OBRAS COMPLEMENTARIAS	86

CUADRO DE PRECIOS DGC**01 EXPLANACIONES****01.01 DEMOLICIONES**

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
1.1.1	301.001	m ³	Demolición de volumen aparente de edificación existente i/demolición de la cimentación, desescombro, carga y transporte de material demolido a gestor autorizado hasta una distancia de 60 km, costes originados de la seguridad, licencias y permisos y gestión de RCD's.	9,14 €
1.1.2	301.002	m ³	Demolición de fábrica hormigón armado i/desescombro, carga y transporte de material demolido a gestor autorizado hasta una distancia de 60 km, costes originados de la seguridad, licencias y permisos y gestión de RCD's.	33,82 €
1.1.3	301.003	m ³	Demolición de fábrica hormigón en masa i/desescombro, carga y transporte de material demolido a gestor autorizado hasta una distancia de 60 km, costes originados de la seguridad, licencias y permisos y gestión de RCD's.	32,45 €
1.1.4	301.004	m ²	Demolición de firme o pavimento existente de cualquier tipo o espesor i/bajas por rendimiento por paso de vehículos, demolición de aceras, isletas, bordillos y toda clase de piezas especiales de pavimentación, desescombro, carga y transporte de material demolido a gestor autorizado hasta una distancia de 60 km, costes originados de la seguridad, licencias y permisos y gestión de RCD's.	4,40 €
1.1.5	301.005	m ³	Demolición de fábrica de mampostería i/desescombro, carga y transporte de material demolido a gestor autorizado hasta una distancia de 60 km, costes originados de la seguridad, licencias y permisos y gestión de RCD's.	25,96 €
1.1.6	301.006	m ³	Demolición de cualquier tipo de cerramiento i/desescombro, carga y transporte de material demolido a gestor autorizado hasta una distancia de 60 km, costes originados de la seguridad, licencias y permisos y gestión de RCD's.	7,52 €
1.1.7	301.007	m ³	Demolición localizada de muro de hormigón armado en muros pantalla i/desescombro, carga y transporte de material demolido a gestor autorizado hasta una distancia de 60 km, costes originados de la seguridad, licencias y permisos y gestión de RCD's.	50,42 €
1.1.8	301.008	m ³	Demolición de losa de hormigón armado o pretensado i/desescombro, carga y transporte de material demolido a gestor autorizado hasta una distancia de 60 km, costes originados de la seguridad, licencias y permisos y gestión de RCD's.	406,70 €
1.1.9	301.009	m ²	Corte con disco i/desescombro, carga y transporte de material demolido a gestor autorizado hasta una distancia de 60 km, costes originados de la seguridad, licencias y permisos y gestión de RCD's.	616,39 €
1.1.10	301.010	m ²	Corte con hilo de diamante i/desescombro, carga y transporte de material demolido a gestor autorizado hasta una distancia de 60 km, costes originados de la seguridad, licencias y permisos y gestión de RCD's.	606,28 €
1.1.11	301.011	m	Demolición de bordillo, carga y transporte de material demolido a gestor autorizado hasta una distancia de 60 km, costes originados de la seguridad, licencias y permisos y gestión de RCD's.	11,00 €

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
1.1.12	301.012	m	Levantamiento de vallas metálicas i/desmontaje, demolición, desescombro, carga y transporte de material demolido a gestor autorizado hasta una distancia de 60 km, costes originados de la seguridad, licencias y permisos y gestión de RCD's.	3,52 €
1.1.13	301.013	m	Levantamiento de barrera metálica bionda i/desmontaje, arranque de postes, demolición, desescombro, carga y transporte de material demolido a gestor autorizado hasta una distancia de 60 km, costes originados de la seguridad, licencias y permisos y gestión de RCD's.	4,74 €
1.1.14	301.014	m ² xcm	Fresado de pavimento bituminoso o de hormigón existente, incluso carga, barrido, retirada y transporte de residuos a lugar de empleo y/o gestor autorizado hasta una distancia de 60 km.	0,50 €
1.1.15	301.015	m ²	Desmontaje de cubiertas de fibrocemento, incluso carga, retirada y transporte de residuos a lugar de empleo y/o gestor autorizado hasta una distancia de 60 km.	16,95 €
1.1.16	301.016	m	Desmontaje de conducción de fibrocemento incluso carga, retirada y transporte de residuos a lugar de empleo y/o gestor autorizado hasta una distancia de 60 km.	18,00 €

01.02 DESPEJE Y DESBROCE DEL TERRENO

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
1.2.1	300.001	m ²	Despeje y desbroce del terreno por medios mecánicos, incluido destocoñado, incluso arranque, carga y transporte a vertedero o gestor autorizado hasta una distancia de 60 km, costes originados de la seguridad, licencias y permisos y gestión de RCD's.	0,50 €
1.2.2	300.002	Ud	Tala y transporte de árbol de gran porte i/eliminación del tocón restante, carga y transporte de material a vertedero o gestor autorizado hasta una distancia de 60 km, costes originados de la seguridad, licencias y permisos y gestión de RCD's.	44,70 €

01.03 EXCAVACIONES

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
1.3.1	320.001	m ³	Excavación de tierra vegetal i/carga y transporte a vertedero hasta una distancia de 10 km o acopio dentro de la obra, deposito de tierra vegetal en zona adecuada para su reutilización y acondicionamiento y mantenimiento de acopios, formación y mantenimiento de los caballeros y pago de los cánones de ocupación.	1,84 €
1.3.2	320.002	m ³	Excavación en desmante en tierra con medios mecánicos (tipo excavadora o similar) sin explosivos, incluso agotamiento y drenaje durante la ejecución, saneo de desprendimientos, formación, y perfilado de cunetas, refino de taludes i/carga y transporte a vertedero hasta una distancia de 10 km o al lugar de utilización dentro de la obra sea cual sea la distancia.	1,61 €
1.3.3	320.003	m ³	Excavación en desmante en tránsito con medios mecánicos (tipo ripper o similar) sin explosivos, incluso agotamiento y drenaje durante la ejecución, saneo de desprendimientos, formación y perfilado de cunetas, refino de taludes i/carga y transporte a vertedero hasta una distancia de 10 km o al lugar de utilización dentro de la obra sea cual sea la distancia.	2,23 €
1.3.4	320.004	m ³	Excavación en desmante en roca con empleo de explosivos, incluso agotamiento y drenaje durante la ejecución, saneo de desprendimientos, formación y perfilado de cunetas, i/carga y transporte a vertedero hasta una distancia de 10 km o al lugar de utilización dentro de la obra sea cual sea la distancia, perforación del terreno, colocación de explosivos y voladura y limpieza de fondo de excavación. Excepto precorte.	4,60 €
1.3.5	320.005	m ³	Excavación en vaciado entre pantallas en cualquier tipo de terreno a cielo abierto i/carga y transporte a vertedero hasta una distancia de 10 km o al lugar de utilización dentro de la obra sea cual sea la distancia.	4,05 €

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
1.3.6	320.006	m ³	Excavación en vaciado entre pantallas en cualquier tipo de terreno en zonas cubiertas i/carga y transporte a vertedero hasta una distancia de 10 km o al lugar de utilización dentro de la obra sea cual sea la distancia.	7,29 €
1.3.7	320.007	m ³	Excavación en tierra para formación de escalonado en cimientos, en vaciado o saneo con unas dimensiones en planta superiores a 3 m o por debajo de la cota de fondo de excavación de desmonte o apoyo de terraplenes hasta una profundidad definida en proyecto i/carga y transporte a vertedero hasta una distancia de 10 km o al lugar de utilización dentro de la obra sea cual sea la distancia.	2,04 €
1.3.8	320.008	m ³	Excavación en tránsito para formación de escalonado en cimientos, en vaciado o saneo con unas dimensiones en planta superiores a 3 m o por debajo de la cota de fondo de excavación de desmonte o apoyo de terraplenes hasta una profundidad definida en proyecto i/carga y transporte a vertedero hasta una distancia de 10 km o al lugar de utilización dentro de la obra sea cual sea la distancia.	3,05 €
1.3.9	320.009	m ³	Excavación suplementaria en retaluzado sin explosivos, considerándose trabajo de retaluzado cuando la altura entre el pie del talud, en el momento de efectuar el trabajo, y la coronación del mismo sea igual o superior a 8 m i/carga y transporte a vertedero hasta una distancia de 10 km o al lugar de utilización dentro de la obra sea cual sea la distancia.	2,77 €
1.3.10	320.010	m ³	Excavación suplementaria en retaluzado con explosivos considerándose trabajo de retaluzado cuando la altura entre el pie del talud, en el momento de efectuar el trabajo, y la coronación del mismo sea igual o superior a 8 m i/carga y transporte a vertedero hasta una distancia de 10 km o al lugar de utilización dentro de la obra sea cual sea la distancia.	14,74 €
1.3.11	321.001	m ³	Excavación mecánica de zanjas, pozos o cimientos en cualquier tipo de terreno, considerándose zanjas y cimientos aquellos que tengan una anchura < 3 m y una profundidad < 6 m, y pozos los que tengan una profundidad < 2 veces el diámetro o ancho i/entibación, agotamiento y drenaje durante la ejecución, saneo de desprendimientos, carga y transporte a lugar de empleo o a vertedero hasta una distancia de 10 km.	6,00 €
1.3.12	321.002	m ³	Excavación manual en zanjas, pozos y cimientos, considerándose zanjas y cimientos aquellos que tengan una anchura < 3 m y una profundidad < 6 m y pozos los que tengan una profundidad < 2 veces el diámetro o ancho i/entibación, carga y transporte a vertedero hasta una distancia de 10 km o al lugar de utilización dentro de la obra sea cual sea la distancia.	39,00 €
1.3.13	322.001	m ²	Precorte para taludes en roca para cualquier inclinación del talud (incluso escalonado en cimientos en roca) con taladros, incluido ejecución de taladros i/regularización o saneo tras realizar el precorte.	10,04 €

Nota: El precio de la excavación en desmonte en el Proyecto será único y se formará a partir de los precios auxiliares 1.3.2, 1.3.3 y 1.3.4 y los porcentajes de cada uno de los tipos de suelo (tierra, tránsito y roca) que se determinen en el Anejo de geotecnia de éste.

01.04 RELLENOS

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
1.4.1	330.002	m ³	Terraplén, pedraplén o relleno todo-uno con materiales procedentes de la excavación, incluso extendido, humectación, nivelación, compactación, terminación y refinado de taludes totalmente terminado. (En caso de que los materiales sean provistos por la Administración, se pagará, si procede, el suplemento de transporte por la distancia adicional).	1,06 €
1.4.2	330.003	m ³	Terraplén o relleno todo-uno con materiales procedentes de préstamo o cantera, incluso extendido, humectación, nivelación, compactación, terminación y refinado de la superficie de coronación y refinado de taludes incluso p.p. de sobrecanchos s/PG-3, completamente terminado, incluso material, canon de préstamo y transporte hasta una distancia de 10 km.	3,75 €
1.4.3	331.001	m ³	Pedraplén con materiales procedentes de cantera, extendido, humectado, nivelado y compactado, incluso p.p. de sobrecanchos s/PG-3, completamente terminado, incluso material, canon de préstamo y transporte hasta una distancia de 30 km, terminación y refinado de la superficie de coronación y refinado de taludes.	5,00 €
1.4.4	330.004	m ³	Suelo adecuado procedente de préstamo, yacimiento granular o cantera para formación de explanada en coronación de terraplén y en fondo de desmonte, incluso canon de préstamo, excavación del material, carga y transporte al lugar de empleo hasta una distancia de 30 km, extendido, humectación, compactación, terminación y refinado de la superficie de la coronación y refinado de taludes.	4,70 €

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
1.4.5	330.005	m ³	Suelo seleccionado procedente de préstamo, yacimiento granular o cantera para formación de explanada en coronación de terraplén y en fondo de desmonte, incluso canon de cantera, excavación del material, carga y transporte al lugar de empleo hasta una distancia de 30 km, extendido, humectación, compactación, terminación y refinado de la superficie de la coronación y refinado de la superficie.	5,50 €
1.4.6	332.001	m ³	Relleno localizado tratado con cemento en cuñas de transición.	16,88 €
1.4.7	332.002	m ³	Relleno saneo en desmonte con material procedente de la excavación de la traza.	0,95 €
1.4.8	332.003	m ³	Relleno saneo en desmonte con material de préstamo, yacimiento granular y/o cantera, incluido transporte hasta una distancia de 30 km.	3,61 €
1.4.9	332.004	m ³	Relleno localizado en zanjas, pozos y cimientos con material procedente de la traza, incluso extendido, humectación, compactación, terminación y refinado de la superficie de la coronación y refinado de taludes (en su caso).	3,10 €
1.4.10	332.005	m ³	Relleno localizado en zanjas, pozos y cimientos con material procedente de préstamo, yacimiento granular y/o cantera, incluso canon de préstamo o cantera, carga y transporte al lugar de empleo hasta una distancia de 30 km, extendido, humectación, compactación, terminación y refinado de la superficie de la coronación y refinado de taludes (en su caso).	6,32 €
1.4.11	332.006	m ³	Relleno con material granular procedente de préstamo, yacimiento granular y/o cantera en trasdós de estructuras u obras de drenaje, incluso canon de préstamo o cantera, carga y transporte hasta una distancia de 30 km, extendido, humectación, compactación por tongadas y terminación y refinado de la superficie de la coronación y refinado de taludes (en su caso).	10,39 €
1.4.12	330.006	m ³	Relleno en formación de vertedero i/extendido del material y demás actuaciones complementarias para realizar la unidad.	0,49 €

01.05 SUPLEMENTOS DE TRANSPORTE

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
1.5.1	800.001	m ³ xkm	Transporte suplementario de cualquier tipo de material proveniente de la ejecución de excavaciones o para la construcción de rellenos (terraplenes, pedraplenes, todo-uno y localizados), medido sobre planos de proyecto y autorizado expresamente por la Dirección de Obra, por el exceso sobre una distancia de transporte de 10 km en el caso de préstamos o vertederos y de 30 km en el caso de canteras.	0,21 €
1.5.2	800.002	m ³ xkm	Transporte suplementario de RCD's o cualquier otro tipo de material, expresamente autorizado por la Dirección de Obra, por el exceso sobre una distancia de transporte de 60 km a planta de tratamiento o gestor autorizado.	0,21 €

01.06 PROTECCIÓN DE TALUDES

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
1.6.1	342.001	m ²	Protección de taludes con malla metálica, una de triple torsión, paso de malla de 50 mm y diámetro 1,5 mm, anclada con barras de acero corrugadas y sujeta con cables.	7,12 €
1.6.2	342.002	m ²	Protección de taludes con malla metálica, una de triple torsión, paso de malla de 50 mm y diámetro 1,5 mm, anclada con barras de acero corrugadas y sujeta con piquetas de anclaje.	7,88 €

Cuadro de Precios de Referencia de la Dirección General de Carreteras

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
1.6.3	342.003	m ²	Protección de taludes con malla metálica, una de triple torsión, paso de malla de 80 mm y diámetro 2,4 mm, anclada con barras de acero corrugadas y sujeta con cables.	7,97 €
1.6.4	342.004	m ²	Protección de taludes con malla metálica, una de triple torsión, paso de malla de 80 mm y diámetro 2,4 mm, anclada con barras de acero corrugadas y sujeta con piquetas de anclaje.	8,63 €
1.6.5	342.005	m ²	Malla de cables de acero de alto límite elástico, anclada con barras de sujeción en cuadrícula de hasta 4x4 m ó 15 kN/m ² de contención, para estabilización de taludes, incluso suministro y colocación, barras, anclajes, etc.	42,35 €
1.6.6	342.006	m ²	Malla de cables de acero de alto límite elástico, anclada con barras de sujeción en cuadrícula de hasta 3x3 m ó 25 kN/m ² de contención para estabilización de taludes, incluso suministro y colocación, barras, anclajes, etc.	50,00 €
1.6.7	342.007	m ²	Malla de cables de acero de alto límite elástico, anclada con barras de sujeción en cuadrícula de hasta 2x2 m ó más de 25 kN/m ² de contención para estabilización de taludes, incluso suministro y colocación, barras, anclajes, etc.	58,00 €
1.6.8	342.008	m ²	Malla de triple torsión reforzada (sujeción a base de bulones en distribución triangular de lado 4 m y de 2 m de longitud unidos entre sí con cables) para estabilización de taludes, incluso suministro y ejecución de anclajes y todas las operaciones y medios necesarios para la completa ejecución de la unidad.	11,26 €
1.6.9	658.001	m ³	Escollera de 200/400 kg en drenaje o protección fluvial, incluso contrafuertes drenantes.	23,38 €
1.6.10	658.002	m ³	Escollera de 400/800 kg en drenaje o protección fluvial, incluso contrafuertes drenantes.	27,79 €
1.6.11	658.003	m ³	Escollera de 1200/2000 kg en drenaje o protección fluvial, incluso contrafuertes drenantes.	34,98 €
1.6.12	658.004	m ³	Escollera colocada de 3000/4000 kg en elementos de drenaje o protección fluvial, en contrafuertes drenantes, o para cimentación de muros y otras estructuras.	54,57 €
1.6.13	658.005	m ³	Muro de escollera hormigonada de 50/300 kg, conforme a UNE EN 13383-1, incluso relleno del trasdós con material filtrante, totalmente colocada.	52,45 €
1.6.14	658.006	m ³	Muro de escollera colocada con bloques de 50 a 300 kg (huso HMB _{50/300}), conforme a UNE EN 13383-1, incluso relleno del trasdós con material filtrante.	33,30 €
1.6.15	658.007	m ³	Muro de escollera colocada con bloques de 300 a 1000 kg (huso HMB _{300/1000}), conforme a UNE EN 13383-1, incluso relleno del trasdós con material filtrante.	36,80 €

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
1.6.16	658.008	m ³	Muro de escollera colocada con bloques de 1000 a 3000 kg (huso HMB _{1000/3000}) o de peso superior, conforme a UNE EN 13383-1, incluso relleno del trasdós con material filtrante.	55,25 €
1.6.17	659.001	m ³	Muro de gaviones, totalmente terminado.	60,71 €
1.6.18	342.020	m	Bulón de anclaje pasivo para protección de taludes con barra de acero corrugado de 25 mm de diámetro, con anclaje continuo mediante resina o mortero incluso perforación, suministro de materiales, placa, tuerca, colocación y demás operaciones necesarias.	13,29 €
1.6.19	342.021	m	Bulón de anclaje pasivo para protección de taludes con barra de acero corrugado de 32 mm de diámetro, con anclaje continuo mediante resina o mortero incluso perforación, suministro de materiales, placa, tuerca, colocación y demás operaciones necesarias.	15,59 €
1.6.20	342.022	m	Bulón activo para protección de taludes de 25 mm de diámetro, colocado en estabilización de taludes, i/perforación del taladro, inyección de cemento de alta resistencia inicial y tesado del bulón con llave dinamométrica.	74,00 €
1.6.21	342.023	m	Bulón activo para protección de taludes de 32 mm de diámetro, colocado en estabilización de taludes, i/perforación del taladro, inyección de cemento de alta resistencia inicial y tesado del bulón con llave dinamométrica.	80,00 €
1.6.22	342.024	m	Bulón autoperforante de 22 t de carga de rotura, colocado en taludes, inyectado con lechada o mortero de cemento, i/p.p. de boca de perforación perdida y manguitos de unión roscados con junta y tope central y placa de anclaje.	49,35 €
1.6.23	342.025	m	Bulón autoperforante de 32 t de carga de rotura, colocado en taludes, inyectado con lechada o mortero de cemento, i/p.p. de boca de perforación perdida y manguitos de unión roscados con junta y tope central y placa de anclaje.	56,95 €

01.07 SUELOS ESTABILIZADOS

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
1.7.1	512.001	m ³	Suelo estabilizado in situ con cemento o cal, tipo S-EST1 con tierras de la propia excavación, extendido y compactado, humectación o secado y preparación de la superficie de asiento, totalmente terminado, sin incluir conglomerante.	3,50 €
1.7.2	512.002	m ³	Suelo estabilizado in situ con cemento o cal, tipo S-EST2 con tierras de la propia excavación, extendido y compactado, humectación o secado y preparación de la superficie de asiento, totalmente terminado, sin incluir conglomerante.	4,00 €
1.7.3	512.003	m ³	Suelo estabilizado in situ con cemento, tipo S-EST3, con tierras de la propia excavación, extendido y compactado, humectación o secado y preparación de la superficie de asiento, totalmente terminado, sin incluir cemento.	4,70 €
1.7.4	512.004	m ³	Suelo estabilizado in situ con cemento o cal, tipo S-EST1 con tierras de préstamo, extendido y compactado, incluido canon de préstamo, carga y transporte hasta una distancia de 10 km, preparación de la mezcla, humectación o secado y preparación de la superficie totalmente terminado, sin incluir conglomerante.	5,30 €

Cuadro de Precios de Referencia de la Dirección General de Carreteras

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
1.7.5	512.005	m ³	Suelo estabilizado in situ con cemento o cal, tipo S-EST2, con tierras de préstamo, extendido y compactado, incluido canon de préstamo, carga y transporte hasta una distancia de 10 km, preparación de la mezcla, humectación o secado y preparación de la superficie totalmente terminado, sin incluir conglomerante.	6,00 €
1.7.6	512.006	m ³	Suelo estabilizado in situ con cemento, tipo S-EST3, con tierras de préstamo, extendido y compactado, incluido canon de préstamo, carga y transporte hasta una distancia de 10 km, preparación de la mezcla, humectación o secado y preparación de la superficie totalmente terminado, sin incluir cemento.	7,00 €
1.7.7	200.001	t	Cal CL 90-S para tratamiento o estabilización de suelos, incluso suministro, carga y transporte a lugar de empleo.	60,00 €

02

DRENAJE

02.01

TUBOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN PARA OBRAS DE DRENAJE

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
2.1.1	414.001	m	Tubo de hormigón armado sobre cama de hormigón no estructural HNE-20 de 10 cm de espesor y diámetro 300 mm clase 135 (UNE-EN 1916) con unión elástica y junta de goma i/suministro, transporte a obra y colocación.	46,85 €
2.1.2	414.002	m	Tubo de hormigón armado sobre cama de hormigón no estructural HNE-20 de 10 cm de espesor y diámetro 300 mm clase 180 (UNE-EN 1916) con unión elástica y junta de goma i/suministro, transporte a obra y colocación.	47,51 €
2.1.3	414.003	m	Tubo de hormigón armado sobre cama de hormigón no estructural HNE-20 de 10 cm de espesor y diámetro 400 mm clase 135 (UNE-EN 1916) con unión elástica y junta de goma i/suministro, transporte a obra y colocación.	53,03 €
2.1.4	414.004	m	Tubo de hormigón armado sobre cama de hormigón no estructural HNE-20 de 10 cm de espesor y diámetro 400 mm clase 180 (UNE-EN 1916) con unión elástica y junta de goma i/suministro, transporte a obra y colocación.	55,32 €
2.1.5	414.005	m	Tubo de hormigón armado sobre cama de hormigón no estructural HNE-20 de 10 cm de espesor y diámetro 500 mm clase 135 (UNE-EN 1916) con unión elástica y junta de goma i/suministro, transporte a obra y colocación.	61,83 €
2.1.6	414.006	m	Tubo de hormigón armado sobre cama de hormigón no estructural HNE-20 de 10 cm de espesor y diámetro 500 mm clase 180 (UNE-EN 1916) con unión elástica y junta de goma i/suministro, transporte a obra y colocación.	64,65 €
2.1.7	414.007	m	Tubo de hormigón armado sobre cama de hormigón no estructural HNE-20 de 10 cm de espesor y diámetro 600 mm clase 90 (UNE-EN 1916) con unión elástica y junta de goma i/suministro, transporte a obra y colocación.	68,14 €
2.1.8	414.008	m	Tubo de hormigón armado sobre cama de hormigón no estructural HNE-20 de 10 cm de espesor y diámetro 600 mm clase 135 (UNE-EN 1916) con unión elástica y junta de goma i/suministro, transporte a obra y colocación.	70,27 €
2.1.9	414.009	m	Tubo de hormigón armado sobre cama de hormigón no estructural HNE-20 de 10 cm de espesor y diámetro 600 mm clase 180 (UNE-EN 1916) con unión elástica y junta de goma i/suministro, transporte a obra y colocación.	75,30 €
2.1.10	414.010	m	Tubo de hormigón armado sobre cama de hormigón no estructural HNE-20 de 10 cm de espesor y diámetro 800 mm clase 90 (UNE-EN 1916) con unión elástica y junta de goma i/suministro, transporte a obra y colocación.	96,79 €
2.1.11	414.011	m	Tubo de hormigón armado sobre cama de hormigón no estructural HNE-20 de 10 cm de espesor y diámetro 800 mm clase 135 (UNE-EN 1916) con unión elástica y junta de goma i/suministro, transporte a obra y colocación.	97,85 €
2.1.12	414.012	m	Tubo de hormigón armado sobre cama de hormigón no estructural HNE-20 de 10 cm de espesor y diámetro 800 mm clase 180 (UNE-EN 1916) con unión elástica y junta de goma i/suministro, transporte a obra y colocación.	134,66 €

Cuadro de Precios de Referencia de la Dirección General de Carreteras

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
2.1.13	414.013	m	Tubo de hormigón armado sobre cama de hormigón no estructural HNE-20 de 10 cm de espesor y diámetro 1000 mm clase 90 (UNE-EN 1916) con unión elástica y junta de goma i/suministro, transporte a obra y colocación.	117,36 €
2.1.14	414.014	m	Tubo de hormigón armado sobre cama de hormigón no estructural HNE-20 de 10 cm de espesor y diámetro 1000 mm clase 135 (UNE-EN 1916) con unión elástica y junta de goma i/suministro, transporte a obra y colocación.	123,89 €
2.1.15	414.015	m	Tubo de hormigón armado sobre cama de hormigón no estructural HNE-20 de 10 cm de espesor y diámetro 1000 mm clase 180 (UNE-EN 1916) con unión elástica y junta de goma i/suministro, transporte a obra y colocación.	169,77 €
2.1.16	414.016	m	Tubo de hormigón armado sobre cama de hormigón no estructural HNE-20 de 10 cm de espesor y diámetro 1200 mm clase 90 (UNE-EN 1916) con unión elástica y junta de goma i/suministro, transporte a obra y colocación.	157,84 €
2.1.17	414.017	m	Tubo de hormigón armado sobre cama de hormigón no estructural HNE-20 de 10 cm de espesor y diámetro 1200 mm clase 135 (UNE-EN 1916) con unión elástica y junta de goma i/suministro, transporte a obra y colocación.	211,68 €
2.1.18	414.018	m	Tubo de hormigón armado sobre cama de hormigón no estructural HNE-20 de 10 cm de espesor y diámetro 1200 mm clase 180 (UNE-EN 1916) con unión elástica y junta de goma i/suministro, transporte a obra y colocación.	227,48 €
2.1.19	414.019	m	Tubo de hormigón armado sobre cama de hormigón no estructural HNE-20 de 10 cm de espesor y diámetro 1500 mm clase 90 (UNE-EN 1916) con unión elástica y junta de goma i/suministro, transporte a obra y colocación.	213,49 €
2.1.20	414.020	m	Tubo de hormigón armado sobre cama de hormigón no estructural HNE-20 de 10 cm de espesor y diámetro 1500 mm clase 135 (UNE-EN 1916) con unión elástica y junta de goma i/suministro, transporte a obra y colocación.	242,28 €
2.1.21	414.021	m	Tubo de hormigón armado sobre cama de hormigón no estructural HNE-20 de 10 cm de espesor y diámetro 1500 mm clase 180 (UNE-EN 1916) con unión elástica y junta de goma i/suministro, transporte a obra y colocación.	284,58 €
2.1.22	414.022	m	Tubo de hormigón armado sobre cama de hormigón no estructural HNE-20 de 10 cm de espesor y diámetro 1800 mm clase 90 (UNE-EN 1916) con unión elástica y junta de goma i/suministro, transporte a obra y colocación.	271,54 €
2.1.23	414.023	m	Tubo de hormigón armado sobre cama de hormigón no estructural HNE-20 de 10 cm de espesor y diámetro 1800 mm clase 135 (UNE-EN 1916) con unión elástica y junta de goma i/suministro, transporte a obra y colocación.	280,21 €
2.1.24	414.024	m	Tubo de hormigón armado sobre cama de hormigón no estructural HNE-20 de 10 cm de espesor y diámetro 1800 mm clase 180 (UNE-EN 1916) con unión elástica y junta de goma i/suministro, transporte a obra y colocación.	402,47 €
2.1.25	414.025	m	Tubo de hormigón armado sobre cama de hormigón no estructural HNE-20 de 10 cm de espesor y diámetro 2000 mm clase 90 (UNE-EN 1916) con unión elástica y junta de goma i/suministro, transporte a obra y colocación.	380,18 €

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
2.1.26	414.026	m	Tubo de hormigón armado sobre cama de hormigón no estructural HNE-20 de 10 cm de espesor y diámetro 2000 mm clase 135 (UNE-EN 1916) con unión elástica y junta de goma i/suministro, transporte a obra y colocación.	418,00 €
2.1.27	414.027	m	Tubo de hormigón armado sobre cama de hormigón no estructural HNE-20 de 10 cm de espesor y diámetro 2000 mm clase 180 (UNE-EN 1916) con unión elástica y junta de goma i/suministro, transporte a obra y colocación.	511,42 €

02.02 CUNETAS REVESTIDAS DE HORMIGÓN

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
2.2.1	400.001	m ³	Hormigón en masa HM-20 en formación de cunetas i/encofrado, fratasado, acabados y juntas.	82,67 €
2.2.2	400.002	m ³	Hormigón armado HA-25 en formación de cunetón tipo Ritchie i/encofrado, fratasado, acabados y juntas.	98,48 €

02.03 TUBOS DE PVC PARA OBRAS DE DRENAJE

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
2.3.1	417.001	m	Tubo de PVC de diámetro 50 mm sobre cama de arena de 10 cm de espesor, relleno con arena hasta 25 cm por encima del tubo con p.p. de medios auxiliares colocado s/CTE-HS-5.	7,19 €
2.3.2	417.002	m	Tubo de PVC de diámetro 100 mm sobre cama de arena de 10 cm de espesor, relleno con arena hasta 25 cm por encima del tubo con p.p. de medios auxiliares, totalmente colocada.	9,90 €
2.3.3	417.003	m	Tubo de PVC de diámetro 150 mm sobre cama de arena de 10 cm de espesor, relleno con arena hasta 25 cm por encima del tubo con p.p. de medios auxiliares, totalmente colocada.	12,55 €
2.3.4	417.004	m	Tubo de PVC de diámetro 250 mm sobre cama de arena de 10 cm de espesor, relleno con arena hasta 25 cm por encima del tubo con p.p. de medios auxiliares, totalmente colocada.	16,68 €
2.3.5	417.005	m	Tubo de PVC de diámetro 300 mm sobre cama de arena de 10 cm de espesor, relleno con arena hasta 25 cm por encima del tubo con p.p. de medios auxiliares, totalmente colocada.	21,23 €
2.3.6	417.006	m	Tubo de PVC de diámetro 400 mm sobre cama de arena de 10 cm de espesor, relleno con arena hasta 25 cm por encima del tubo con p.p. de medios auxiliares, totalmente colocada.	26,09 €
2.3.7	424.001	m	Tubo de PVC de diámetro 100 mm ranurado sobre cama de arena de 10 cm de espesor, revestida con geotextil y rellena con grava filtrante hasta 25 cm por encima del tubo y cierre de doble solapa del paquete filtrante realizado con el propio geotextil con p.p. de medios auxiliares, totalmente colocada.	7,83 €
2.3.8	424.002	m	Tubo de PVC de diámetro 150 mm ranurado sobre cama de arena de 10 cm de espesor, revestida con geotextil y rellena con grava filtrante hasta 25 cm por encima del tubo y cierre de doble solapa del paquete filtrante realizado con el propio geotextil con p.p. de medios auxiliares, totalmente colocada.	11,37 €

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
2.3.9	424.003	m	Tubo de PVC de diámetro 250 mm ranurado sobre cama de arena de 10 cm de espesor, revestida con geotextil y rellena con grava filtrante hasta 25 cm por encima del tubo y cierre de doble solapa del paquete filtrante realizado con el propio geotextil con p.p. de medios auxiliares, totalmente colocada.	15,71 €
2.3.10	424.004	m	Tubo de PVC de diámetro 300 mm ranurado sobre cama de arena de 10 cm de espesor, revestida con geotextil y rellena con grava filtrante hasta 25 cm por encima del tubo y cierre de doble solapa del paquete filtrante realizado con el propio geotextil con p.p. de medios auxiliares, totalmente colocada.	18,34 €
2.3.11	424.005	m	Tubo de PVC de diámetro 400 mm ranurado sobre cama de arena de 10 cm de espesor, revestida con geotextil y rellena con grava filtrante hasta 25 cm por encima del tubo y cierre de doble solapa del paquete filtrante realizado con el propio geotextil con p.p. de medios auxiliares, totalmente colocada.	21,23 €
2.3.12	424.006	m	Tubo de PVC de diámetro 600 mm ranurado sobre cama de arena de 10 cm de espesor, revestida con geotextil y rellena con grava filtrante hasta 25 cm por encima del tubo y cierre de doble solapa del paquete filtrante realizado con el propio geotextil con p.p. de medios auxiliares colocado s/CTE-HS-5.	36,53 €

02.04 ARQUETAS, BAJANTES Y EMBOCADURAS DE HORMIGÓN PARA OBRAS DE DRENAJE

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
2.4.1	410.001	m ³	Hormigón en masa tipo HM-20, en formación de arquetas, bajantes, embocaduras y pozos de registro (tanto "in situ" como prefabricados) i/encofrado, fratasado, acabados, juntas, cerco y tapa.	181,69 €
2.4.2	410.002	m ³	Hormigón armado HA-25 en formación de arquetas, bajantes, embocaduras y pozos de registro (tanto "in situ" como prefabricados) con una cuantía de acero igual o inferior a 40 kg/m ³ i/encofrado, fratasado, acabados, juntas, cerco y tapa.	218,17 €
2.4.3	410.003	m ³	Hormigón armado HA-25 en formación de arquetas, bajantes, embocaduras y pozos de registro (tanto "in situ" como prefabricados) con una cuantía de acero superior a 40 kg/m ³ i/encofrado, fratasado, acabados, juntas, cerco y tapa.	236,13 €
2.4.4	403.001	m	Bajante prefabricada de hormigón de 0,3 m de ancho interior, incluso suministro, transporte, excavación, preparación de la superficie de asiento, rejuntado con hormigón o mortero y p.p. de embocaduras y remates.	20,19 €
2.4.5	403.002	m	Bajante prefabricada de hormigón de 0,4 m de ancho interior, incluso suministro, transporte, excavación, preparación de la superficie de asiento, rejuntado con hormigón o mortero y p.p. de embocaduras y remates.	25,71 €
2.4.6	403.003	m	Bajante prefabricada de hormigón de 0,5 m de ancho interior, incluso suministro, transporte, excavación, preparación de la superficie de asiento, rejuntado con hormigón o mortero y p.p. de embocaduras y remates.	29,32 €
2.4.7	403.004	m	Bajante prefabricada de hormigón de 0,6 m de ancho interior, incluso suministro, transporte, excavación, preparación de la superficie de asiento, rejuntado con hormigón o mortero y p.p. de embocaduras y remates.	36,09 €
2.4.8	403.005	m	Bajante prefabricada de hormigón de 0,7 m de ancho interior, incluso suministro, transporte, excavación, preparación de la superficie de asiento, rejuntado con hormigón o mortero y p.p. de embocaduras y remates.	39,17 €

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
2.4.9	403.006	m	Bajante escalonada de hormigón en masa HM-20 ejecutada "in situ" de 1,00 m de ancho interior i/encofrado y excavación, definida en planos de proyecto.	208,16 €
2.4.10	403.007	m	Bajante escalonada de hormigón en masa HM-20 ejecutada "in situ" de 1,80 m de ancho interior i/encofrado y excavación, definida en planos de proyecto.	367,66 €

02.05 ENCACHADO DE PIEDRA

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
2.5.1	660.001	m ²	Encachado de piedra ejecutado mediante piedra de cantera para encachado, hormigón en masa HM-20 y mortero de cemento portland, MCP-5, de dosificación 1:4.	24,08 €

02.06 PATE DE ACERO

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
2.6.1	418.001	Ud	Pate de acero revestido con polipropileno.	6,56 €

02.07 VARIOS DRENAJE

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
2.7.1	413.001	m	Caz de hormigón prefabricado, incluso suministro del caz y transporte a lugar de empleo, excavación, agotamiento y entibación, si fuese necesario, carga y transporte de productos sobrantes a vertedero, nivelación y preparación del lecho de asiento y perfilado.	43,24 €
2.7.2	413.002	m	Dren californiano formado por tubo de PVC de diámetro de 65 mm ranurado, para drenaje en talud de desmonte, incluso suministro, transporte a obra, perforación y todos los materiales y medios necesarios para la completa ejecución de la unidad.	8,75 €
2.7.3	413.003	m	Dren californiano formado por tubo de PVC de diámetro de 75 mm ranurado, para drenaje en talud de desmonte, incluso suministro, transporte a obra, perforación y todos los materiales y medios necesarios para la completa ejecución de la unidad.	9,75 €
2.7.4	332.100	m ³	Relleno en zanja para drenaje con material granular del tipo grava silíceo de 20 a 40 mm de granulometría y fieltro de polipropileno con un peso mínimo de 80 gr/m ² para todas permeabilidades.	18,86 €

03 ESTRUCTURAS**03.01 VIGAS, MARCOS Y MUROS PREFABRICADOS****03.01.01 MUROS DE SUELO REFORZADO**

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
3.1.1.1	630.001	m ²	Muro de escamas prefabricadas de hormigón y armaduras de acero galvanizado o sintéticas h ≤ 6m incluso hormigón de reglaje, juntas, flejes, p.p. de relleno de suelo reforzado y cimentación.	116,38 €
3.1.1.2	630.002	m ²	Muro de escamas prefabricadas de hormigón y armaduras de acero galvanizado o sintéticas 6m < h ≤ 12m incluso hormigón de reglaje, juntas, flejes, p.p. de relleno de suelo reforzado y cimentación.	134,90 €
3.1.1.3	630.003	m ²	Muro de escamas prefabricadas de hormigón y armaduras de acero galvanizado o sintéticas 12m < h ≤ 18m incluso hormigón de reglaje, juntas, flejes, p.p. de relleno de suelo reforzado y cimentación.	163,88 €
3.1.1.4	630.004	m ²	Muro de escamas prefabricadas de hormigón y armaduras de acero galvanizado o sintéticas 18m < h ≤ 24m incluso hormigón de reglaje, juntas, flejes, p.p. de relleno de suelo reforzado y cimentación.	205,20 €

03.01.02 VIGAS PREFABRICADAS TIPO ARTESA

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
3.1.2.1	614.001	m	Viga prefabricada pretensada tipo artesa de h=90 cm, hasta 20 m, incluso transporte, colocación y todos los materiales y medios necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra.	963,90 €
3.1.2.2	614.002	m	Viga prefabricada pretensada artesa de h=100 cm, hasta 20 m, incluso transporte, colocación y todos los materiales y medios necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra.	968,15 €
3.1.2.3	614.003	m	Viga prefabricada pretensada artesa de h=120 cm, hasta 20 m, incluso transporte, colocación y todos los materiales y medios necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra.	991,95 €
3.1.2.4	614.004	m	Viga prefabricada pretensada artesa de h=140 cm, hasta 20 m, incluso transporte, colocación y todos los materiales y medios necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra.	1.095,60 €
3.1.2.5	614.005	m	Viga prefabricada pretensada artesa de h=160 cm, hasta 20 m, incluso transporte, colocación y todos los materiales y medios necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra.	1.199,70 €
3.1.2.6	614.006	m	Viga prefabricada pretensada artesa de h=90 cm, desde 20 m a 33 m, incluso transporte, colocación y todos los materiales y medios necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra.	1.022,40 €
3.1.2.7	614.007	m	Viga prefabricada pretensada artesa de h=100 cm, desde 20 m a 33 m, incluso transporte, colocación y todos los materiales y medios necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra.	1.101,60 €

Cuadro de Precios de Referencia de la Dirección General de Carreteras

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
3.1.2.8	614.008	m	Viga prefabricada pretensada artesa de h=120 cm, desde 20 m a 33 m, incluso transporte, colocación y todos los materiales y medios necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra.	1.140,30 €
3.1.2.9	614.009	m	Viga prefabricada pretensada artesa de h=140 cm, desde 20 m a 33 m, incluso transporte, colocación y todos los materiales y medios necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra.	1.147,50 €
3.1.2.10	614.010	m	Viga prefabricada pretensada artesa de h=160 cm, desde 20 m a 33 m, incluso transporte, colocación y todos los materiales y medios necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra.	1.206,90 €
3.1.2.11	614.011	m	Viga prefabricada pretensada artesa de h=180 cm, desde 20 m a 33 m, incluso transporte, colocación y todos los materiales y medios necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra.	1.280,70 €
3.1.2.12	614.012	m	Viga prefabricada pretensada artesa de h=200 cm, desde 20 m a 33 m, incluso transporte, colocación y todos los materiales y medios necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra.	1.388,70 €
3.1.2.13	614.013	m	Viga prefabricada pretensada artesa de h=90 cm, de más de 33 m, incluso transporte, colocación y todos los materiales y medios necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra.	1.055,24 €
3.1.2.14	614.014	m	Viga prefabricada pretensada artesa de h=100 cm, de más de 33 m, incluso transporte, colocación y todos los materiales y medios necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra.	1.163,80 €
3.1.2.15	614.015	m	Viga prefabricada pretensada artesa de h=120 cm, de más de 33 m, incluso transporte, colocación y todos los materiales y medios necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra.	1.219,92 €
3.1.2.16	614.016	m	Viga prefabricada pretensada artesa de h=140 cm, de más de 33 m, incluso transporte, colocación y todos los materiales y medios necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra.	1.228,20 €
3.1.2.17	614.017	m	Viga prefabricada pretensada artesa de h=160 cm, de más de 33 m, incluso transporte, colocación y todos los materiales y medios necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra.	1.260,40 €
3.1.2.18	614.018	m	Viga prefabricada pretensada artesa de h=180 cm, de más de 33 m, incluso transporte, colocación y todos los materiales y medios necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra.	1.315,60 €
3.1.2.19	614.019	m	Viga prefabricada pretensada artesa de h=200 cm, de más de 33 m, incluso transporte, colocación y todos los materiales y medios necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra.	1.462,80 €
3.1.2.20	614.020	m	Viga prefabricada pretensada artesa de h=220 cm, de más de 33 m, incluso transporte, colocación y todos los materiales y medios necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra.	1.577,80 €

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
3.1.2.21	614.021	m	Viga prefabricada pretensada artesa tipo monocajón de h=90 cm, ancho de losa inferior > 3 m y longitud desde 20 m a 33 m, incluso transporte, colocación y todos los materiales y medios necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra.	1.515,14 €
3.1.2.22	614.022	m	Viga prefabricada pretensada artesa tipo monocajón de h=120 cm, ancho de losa inferior > 3 m y longitud desde 20 m a 33 m, incluso transporte, colocación y todos los materiales y medios necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra.	1.605,35 €
3.1.2.23	614.023	m	Viga prefabricada pretensada artesa tipo monocajón de h=140 cm, ancho de losa inferior > 3 m y longitud desde 20 m a 33 m, incluso transporte, colocación y todos los materiales y medios necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra.	1.716,90 €
3.1.2.24	614.024	m	Viga prefabricada pretensada artesa tipo monocajón de h=160 cm, ancho de losa inferior > 3 m y longitud desde 20 m a 33 m, incluso transporte, colocación y todos los materiales y medios necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra.	1.799,35 €
3.1.2.25	614.025	m	Viga prefabricada pretensada artesa tipo monocajón de h=180 cm, ancho de losa inferior > 3 m y longitud desde 20 m a 33 m, incluso transporte, colocación y todos los materiales y medios necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra.	1.935,15 €
3.1.2.26	614.026	m	Viga prefabricada pretensada artesa tipo monocajón de h=200 cm, ancho de losa inferior > 3 m y longitud desde 20 m a 33 m, incluso transporte, colocación y todos los materiales y medios necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra.	2.170,00 €

03.01.03**VIGAS PREFABRICADAS TIPO DOBLE T**

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
3.1.3.1	614.027	m	Viga prefabricada doble T de h=90 cm, hasta 20 m, incluso transporte, colocación y todos los materiales y medios necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra.	285,02 €
3.1.3.2	614.028	m	Viga prefabricada doble T de h=100 cm, hasta 20 m, incluso transporte, colocación y todos los materiales y medios necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra.	287,86 €
3.1.3.3	614.029	m	Viga prefabricada doble T de h=120 cm, hasta 20 m, incluso transporte, colocación y todos los materiales y medios necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra.	338,17 €
3.1.3.4	614.030	m	Viga prefabricada doble T de h=140 cm, hasta 20 m, incluso transporte, colocación y todos los materiales y medios necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra.	383,77 €
3.1.3.5	614.031	m	Viga prefabricada doble T de h=160 cm, hasta 20 m, incluso transporte, colocación y todos los materiales y medios necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra.	423,71 €
3.1.3.6	614.032	m	Viga prefabricada doble T de h=90 cm, desde 20 m hasta 33 m, incluso transporte, colocación y todos los materiales y medios necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra.	312,82 €

Cuadro de Precios de Referencia de la Dirección General de Carreteras

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
3.1.3.7	614.033	m	Viga prefabricada doble T de h=100 cm, desde 20 m hasta 33 m, incluso transporte, colocación y todos los materiales y medios necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra.	315,23 €
3.1.3.8	614.034	m	Viga prefabricada doble T de h=120 cm, desde 20 m hasta 33 m, incluso transporte, colocación y todos los materiales y medios necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra.	355,06 €
3.1.3.9	614.035	m	Viga prefabricada doble T de h=140 cm, desde 20 m hasta 33 m, incluso transporte, colocación y todos los materiales y medios necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra.	399,66 €
3.1.3.10	614.036	m	Viga prefabricada doble T de h=160 cm, desde 20 m hasta 33 m, incluso transporte, colocación y todos los materiales y medios necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra.	441,37 €
3.1.3.11	614.037	m	Viga prefabricada doble T de h=180 cm, desde 20 m hasta 33 m, incluso transporte, colocación y todos los materiales y medios necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra.	459,78 €
3.1.3.12	614.038	m	Viga prefabricada doble T de h=90 cm, de más de 33 m, incluso transporte, colocación y todos los materiales y medios necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra.	370,02 €
3.1.3.13	614.039	m	Viga prefabricada doble T de h=100 cm, de más de 33 m, incluso transporte, colocación y todos los materiales y medios necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra.	372,99 €
3.1.3.14	614.040	m	Viga prefabricada doble T de h=120 cm, de más de 33 m, incluso transporte, colocación y todos los materiales y medios necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra.	381,97 €
3.1.3.15	614.041	m	Viga prefabricada doble T de h=140 cm, de más de 33 m, incluso transporte, colocación y todos los materiales y medios necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra.	425,01 €
3.1.3.16	614.042	m	Viga prefabricada doble T de h=160 cm, de más de 33 m, incluso transporte, colocación y todos los materiales y medios necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra.	470,01 €
3.1.3.17	614.043	m	Viga prefabricada doble T de h=180 cm, de más de 33 m, incluso transporte, colocación y todos los materiales y medios necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra.	481,95 €
3.1.3.18	614.044	m	Viga prefabricada doble T de h=200 cm, de más de 33 m, incluso transporte, colocación y todos los materiales y medios necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra.	545,05 €

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
3.1.3.19	614.045	m	Viga prefabricada doble T de h=220 cm, de más de 33 m, incluso transporte, colocación y todos los materiales y medios necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra.	742,20 €

03.01.04 MARCOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
3.1.4.1	630.005	m	Marco prefabricado de hormigón armado de medidas interiores H:2,00 x V:1,25 m según planos i/ suministro, h.tierras sobre clave < 8 m, montaje, solera de hormigón en masa HM-20 de 15 cm de espesor, arena de nivelación de 10 cm de espesor e incluyendo junta, totalmente instalado.	451,26 €
3.1.4.2	630.006	m	Marco prefabricado de hormigón armado de medidas interiores H:2,00 x V:1,50 m según planos i/ suministro, h.tierras sobre clave < 8 m, montaje, solera de hormigón en masa HM-20 de 15 cm de espesor, arena de nivelación de 10 cm de espesor e incluyendo junta, totalmente instalado.	520,24 €
3.1.4.3	630.007	m	Marco prefabricado de hormigón armado de medidas interiores H:2,00 x V:2,00 m según planos i/ suministro, h.tierras sobre clave < 8 m, montaje, solera de hormigón en masa HM-20 de 15 cm de espesor, arena de nivelación de 10 cm de espesor e incluyendo junta, totalmente instalado.	586,15 €
3.1.4.4	630.008	m	Marco prefabricado de hormigón armado de medidas interiores H:2,00 x V:2,50 m según planos i/ suministro, h.tierras sobre clave < 8 m, montaje, solera de hormigón en masa HM-20 de 15 cm de espesor, arena de nivelación de 10 cm de espesor e incluyendo junta, totalmente instalado.	760,06 €
3.1.4.5	630.009	m	Marco prefabricado de hormigón armado de medidas interiores H:2,50 x V:2,00 m según planos i/ suministro, h.tierras sobre clave < 8 m, montaje, solera de hormigón en masa HM-20 de 15 cm de espesor, arena de nivelación de 10 cm de espesor e incluyendo junta, totalmente instalado.	762,39 €
3.1.4.6	630.010	m	Marco prefabricado de hormigón armado de medidas interiores H:2,50 x V:2,50 m según planos i/ suministro, h.tierras sobre clave < 8 m, montaje, solera de hormigón en masa HM-20 de 15 cm de espesor, arena de nivelación de 10 cm de espesor e incluyendo junta, totalmente instalado.	920,51 €
3.1.4.7	630.011	m	Marco prefabricado de hormigón armado de medidas interiores H:3,00 x V:2,00 m según planos i/ suministro, h.tierras sobre clave < 8 m, montaje, solera de hormigón en masa HM-20 de 15 cm de espesor, arena de nivelación de 10 cm de espesor e incluyendo junta, totalmente instalado.	939,33 €
3.1.4.8	630.012	m	Marco prefabricado de hormigón armado de medidas interiores H:3,00 x V:2,50 m según planos i/ suministro, h.tierras sobre clave < 8 m, montaje, solera de hormigón en masa HM-20 de 15 cm de espesor, arena de nivelación de 10 cm de espesor e incluyendo junta, totalmente instalado.	1.116,06 €
3.1.4.9	630.013	m	Marco prefabricado de hormigón armado de medidas interiores H:3,00 x V:3,00 m según planos i/ suministro, h.tierras sobre clave < 8 m, montaje, solera de hormigón en masa HM-20 de 15 cm de espesor, arena de nivelación de 10 cm de espesor e incluyendo junta, totalmente instalado.	1.227,67 €
3.1.4.10	630.014	m	Marco prefabricado de hormigón armado de medidas interiores H:3,50 x V:2,50 m según planos i/ suministro, h.tierras sobre clave < 8 m, montaje, solera de hormigón en masa HM-20 de 15 cm de espesor, arena de nivelación de 10 cm de espesor e incluyendo junta, totalmente instalado.	1.199,86 €

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
3.1.4.11	630.015	m	Marco prefabricado de hormigón armado de medidas interiores H:3,50 x V:3,50 m según planos i/ suministro, h.tierras sobre clave < 8 m, montaje, solera de hormigón en masa HM-20 de 15 cm de espesor, arena de nivelación de 10 cm de espesor e incluyendo junta, totalmente instalado.	1.536,67 €

03.01.05 MURO DE HORMIGÓN PREFABRICADO

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
3.1.5.1	630.016	m ²	Muro de hormigón armado prefabricado de H≤ 6 m de altura, totalmente terminado (no incluye cimentación).	106,83 €
3.1.5.2	630.017	m ²	Muro de hormigón armado prefabricado de 6 m < H ≤ 9 m de altura, totalmente terminado (no incluye cimentación).	112,03 €
3.1.5.3	630.018	m ²	Muro de hormigón armado prefabricado de 9 m < H ≤ 12 m de altura, totalmente terminado (no incluye cimentación).	156,77 €
3.1.5.4	630.019	m ²	Muro de hormigón armado prefabricado de 12 m < H ≤ 15 m de altura, totalmente terminado (no incluye cimentación).	210,45 €

03.01.06 PRELOSAS PREFABRICADAS

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
3.1.6.1	630.020	m ²	Prelosa prefabricada de hormigón de hasta 6 cm de espesor, completamente ejecutada. Incluso suministro, transporte y colocación.	44,00 €
3.1.6.2	630.021	m ²	Prelosa prefabricada de hormigón con celosía de hasta 8 cm de espesor, completamente ejecutada. Incluso suministro, transporte y colocación.	71,00 €

03.02 HORMIGONADO DE ESTRUCTURAS Y OBRAS DE FÁBRICA**03.02.01 HORMIGONES**

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
3.2.1.1	610.001	m ³	Hormigón de limpieza HL-150 en cimientos de soleras y de pequeñas obras de fábrica puesto en obra.	54,35 €
3.2.1.2	610.002	m ³	Hormigón en masa HM-20 vertido, vibrado y totalmente colocado.	66,42 €
3.2.1.3	610.003	m ³	Hormigón para armar HA-25 en cimentaciones, pilotes, pantallas, encepados y aceras.	73,79 €

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
3.2.1.4	610.004	m ³	Hormigón para armar HA-25 en escaleras e impostas.	83,93 €
3.2.1.5	610.005	m ³	Hormigón para armar HA-25 en alzados de pilas, estribos, cabeceros, vigas, tableros, losas, muros y marcos.	80,84 €
3.2.1.6	610.006	m ³	Hormigón para armar HA-30 en cimentaciones, pilotes, pantallas, encepados y aceras.	78,28 €
3.2.1.7	610.007	m ³	Hormigón para armar HA-30 en alzados de pilas, estribos, cabeceros, vigas, tableros, losas, muros y marcos.	85,29 €
3.2.1.8	610.008	m ³	Hormigón para armar HA-30 en escaleras e impostas.	88,43 €
3.2.1.9	610.009	m ³	Hormigón para armar HA-35 en cimentaciones, pilotes, pantallas, encepados y aceras.	92,43 €
3.2.1.10	610.010	m ³	Hormigón para armar HA-35 en alzados de pilas, estribos, cabeceros, vigas, tableros, losas, muros y marcos.	99,48 €
3.2.1.11	610.011	m ³	Hormigón para armar HA-35 en escaleras e impostas.	102,58 €
3.2.1.12	610.012	m ³	Hormigón para armar HA-40 en cimentaciones, pilotes, pantallas, encepados y aceras.	96,45 €
3.2.1.13	610.013	m ³	Hormigón para armar HA-40 en alzados de pilas, estribos, cabeceros, vigas, tableros, losas, muros y marcos.	103,46 €
3.2.1.14	610.014	m ³	Hormigón para armar HA-40 en escaleras e impostas.	106,59 €
3.2.1.15	610.015	m ³	Hormigón para pretensar HP-40, vibrado y curado, totalmente colocado.	103,91 €
3.2.1.16	610.016	m ³	Hormigón para armar y/o pretensar HA-45 y/o HP-45, vibrado y curado, totalmente colocado.	109,33 €

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
3.2.1.17	610.017	m ³	Hormigón para armar y/o pretensar HA-50 y/o HP-50, vibrado y curado, totalmente colocado.	114,29 €
3.2.1.18	610.018	m ³	HP-60 en vigas, tableros y losas.	148,05 €
3.2.1.19	610.019	m ³	Hormigón para armar y/o pretensar HA-80 ó HP-80, vibrado y curado, totalmente colocado.	226,39 €
3.2.1.20	610.020	m ³	Hormigón ciclópeo para rellenos.	58,85 €
3.2.1.21	610.021	kg	Suplemento de cualquier tipo de aditivo para m3 de hormigón.	1,28 €

03.02.02 ENCOFRADOS DE ESTRUCTURAS Y OBRAS DE FÁBRICA

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
3.2.2.1	680.001	m ²	Encofrado para paramentos ocultos planos y posterior desencofrado, incluso limpieza, humedecido, aplicación de desencofrante, p.p. de elementos complementarios para su estabilidad y adecuada ejecución.	21,52 €
3.2.2.2	680.002	m ²	Encofrado para paramentos ocultos curvos y posterior desencofrado, incluso limpieza, humedecido, aplicación de desencofrante, p.p. de elementos complementarios para su estabilidad y adecuada ejecución.	40,40 €
3.2.2.3	680.003	m ²	Encofrado para paramentos vistos planos y posterior desencofrado, ejecutado con madera machihembrada, incluso limpieza, humedecido, aplicación de desencofrante, p.p. de elementos complementarios para su estabilidad y adecuada ejecución.	31,78 €
3.2.2.4	680.004	m ²	Encofrado para paramentos vistos curvos y posterior desencofrado, incluso limpieza, humedecido, aplicación de desencofrante, p.p. de elementos complementarios para su estabilidad y adecuada ejecución.	40,40 €
3.2.2.5	680.005	m ²	Encofrado perdido, incluso construcción y montaje.	30,15 €
3.2.2.6	682.001	m ³	Aligeramiento de poliestireno expandido.	81,51 €

03.02.03 CIMBRAS PARA ENCOFRADOS DE LOSAS Y TABLEROS DE PUENTES

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
3.2.3.1	681.001	m ³	Cimbra cuajada i/ proyecto, preparación de la superficie de apoyo, nivelación y apuntalamiento de la cimbra, pruebas de carga, transportes, montaje y desmontaje, totalmente terminada y montada.	10,08 €

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
3.2.3.2	681.002	m ³	Cimbra pórtico i/ proyecto, preparación de la superficie de apoyo, nivelación y apuntalamiento de la cimbra, pruebas de carga, transportes, montaje y desmontaje, totalmente terminada y montada.	25,75 €

03.02.04 ARMADURAS

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
3.2.4.1	600.001	kg	Acero en barras corrugadas B 500 S colocado en armaduras pasivas, incluso corte y doblado, colocación, solapes, despuntes y p.p. de atado con alambre recocido y separadores.	0,87 €
3.2.4.2	600.002	kg	Acero en barras corrugadas B 500 SD colocado en armaduras pasivas, incluso corte y doblado, colocación, solapes, despuntes y p.p. de atado con alambre recocido y separadores.	1,03 €
3.2.4.3	601.001	kg	Acero especial Y 1860 S7 en cordones para pretensar, incluyendo vainas y todos los accesorios necesarios, los anclajes activo y pasivo, acopladores, todas las operaciones y equipos de tesado, las operaciones y equipos de inyección, el sellado de cajetines.	2,77 €
3.2.4.4	601.002	kg	Acero especial en barras para pretensar.	3,46 €

03.02.05 BARRAS CORRUGADAS ANCLADAS A POSTERIORI

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
3.2.5.1	675.001	Ud	Barra ϕ 16 de acero corrugado B500S anclada a posteriori i/ perforación, colocación e inyección de resina epoxi, según definición en planos (longitud < 0,70 m).	13,49 €
3.2.5.2	675.002	Ud	Barra ϕ 20 de acero corrugado B500S anclada a posteriori i/ perforación, colocación e inyección de resina epoxi, según definición en planos (longitud < 0,70 m).	14,74 €
3.2.5.3	675.003	Ud	Barra ϕ 25 de acero corrugado B500S anclada a posteriori i/ perforación, colocación e inyección de resina epoxi, según definición en planos (longitud < 0,70 m).	16,21 €
3.2.5.4	675.004	Ud	Barra ϕ 25 de acero corrugado B500S anclada a posteriori i/ perforación, colocación e inyección de resina epoxi, según definición en planos (longitud < 1,50 m).	21,47 €
3.2.5.5	675.005	Ud	Barra ϕ 32 de acero corrugado B500S anclada a posteriori i/ perforación, colocación e inyección de resina epoxi, según definición en planos (longitud < 1,50 m).	28,09 €

03.03 ACERO ESTRUCTURAL

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
3.3.1	620.001	kg	Acero laminado estructural S235JR en chapas y perfiles laminados, incluso p.p. de despuntes, corte, doblado, soldaduras, transporte, posicionamiento y colocación en obra, protección anti-corrosión totalmente montado.	1,94 €

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
3.3.2	620.002	kg	Acero laminado estructural S275JR en chapas y perfiles laminados, incluso p.p. de despuntes, corte, doblado, soldaduras, transporte, posicionamiento y colocación en obra, protección anti-corrosión totalmente montado.	2,02 €
3.3.3	620.003	kg	Acero laminado estructural S355 J2G3 en chapas, incluso p.p. de despuntes, corte, doblado, soldaduras, transporte, posicionamiento y colocación en obra, protección anti-corrosión totalmente montado.	2,23 €
3.3.4	620.004	kg	Acero laminado estructural S355 J2W en chapas, resistente a la corrosión, i/p.p. de despuntes, corte, doblado, soldaduras, transporte posicionamiento y colocación en obra, resistente a la corrosión.	2,84 €

03.04 APOYOS**03.04.01 APARATO DE APOYO DE NEOPRENO**

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
3.4.1.1	692.001	dm ³	Aparato de apoyo de neopreno zunchado (standard, anclado o gofrado) sustituible, totalmente colocado, incluso nivelación del apoyo con mortero especial de alta resistencia y autonivelante.	25,27 €

03.04.02 APARATOS DE APOYO TIPO POT

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
3.4.2.1	697.001	Ud	Apoyo de neopreno confinado - teflón tipo POT PL-200, sustituible.	1.114,47 €
3.4.2.2	697.002	Ud	Apoyo de neopreno confinado - teflón tipo POT PL-300, sustituible.	1.656,98 €
3.4.2.3	697.003	Ud	Apoyo de neopreno confinado - teflón tipo POT PL-400, sustituible.	2.194,60 €
3.4.2.4	697.004	Ud	Apoyo de neopreno confinado - teflón tipo POT PL-500, sustituible.	2.677,52 €
3.4.2.5	697.005	Ud	Apoyo de neopreno confinado - teflón tipo POT PL-600, sustituible.	3.119,59 €
3.4.2.6	697.006	Ud	Apoyo de neopreno confinado - teflón tipo POT PL-700, sustituible.	3.608,05 €
3.4.2.7	697.007	Ud	Apoyo de neopreno confinado - teflón tipo POT PL-800, sustituible.	3.994,49 €

Cuadro de Precios de Referencia de la Dirección General de Carreteras

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
3.4.2.8	697.008	Ud	Apoyo de neopreno confinado - teflón tipo POT PL-900, sustituible.	4.435,02 €
3.4.2.9	697.009	Ud	Apoyo de neopreno confinado - teflón tipo POT PL-1000, sustituible.	4.888,07 €
3.4.2.10	697.010	Ud	Apoyo de neopreno confinado - teflón tipo POT PL-1100, sustituible.	5.328,47 €
3.4.2.11	697.011	Ud	Apoyo de neopreno confinado - teflón tipo POT PL-1200, sustituible.	5.768,91 €
3.4.2.12	697.012	Ud	Apoyo de neopreno confinado - teflón tipo POT PL-1300, sustituible.	6.216,90 €
3.4.2.13	697.013	Ud	Apoyo de neopreno confinado - teflón tipo POT PL-1400, sustituible.	6.703,64 €
3.4.2.14	697.014	Ud	Apoyo de neopreno confinado- teflón tipo POT PL-1600, sustituible.	7.882,45 €
3.4.2.15	697.015	Ud	Apoyo de neopreno confinado - teflón tipo POT PL-1800, sustituible.	9.584,75 €
3.4.2.16	697.016	Ud	Apoyo de neopreno confinado - teflón tipo POT PL-2000, sustituible.	10.475,42 €
3.4.2.17	697.017	Ud	Apoyo de neopreno confinado - teflón tipo POT PL-2500, sustituible.	11.508,48 €
3.4.2.18	697.018	Ud	Apoyo de neopreno confinado - teflón tipo POT PU-200, sustituible.	1.680,96 €
3.4.2.19	697.019	Ud	Apoyo de neopreno confinado - teflón tipo POT PU-300, sustituible.	1.995,46 €
3.4.2.20	697.020	Ud	Apoyo de neopreno confinado - teflón tipo POT PU-400, sustituible.	2.552,30 €

Cuadro de Precios de Referencia de la Dirección General de Carreteras

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
3.4.2.21	697.021	Ud	Apoyo de neopreno confinado - teflón tipo POT PU-500, sustituible.	3.048,38 €
3.4.2.22	697.022	Ud	Apoyo de neopreno confinado - teflón tipo POT PU-600, sustituible.	3.464,73 €
3.4.2.23	697.023	Ud	Apoyo de neopreno confinado - teflón tipo POT PU-700, sustituible.	3.944,72 €
3.4.2.24	697.024	Ud	Apoyo de neopreno confinado - teflón tipo POT PU-800, sustituible.	4.347,28 €
3.4.2.25	697.025	Ud	Apoyo de neopreno confinado - teflón tipo POT PU-900, sustituible.	4.729,59 €
3.4.2.26	697.026	Ud	Apoyo de neopreno confinado - teflón tipo POT PU-1000, sustituible.	5.325,74 €
3.4.2.27	697.027	Ud	Apoyo de neopreno confinado - teflón tipo POT PU-1100, sustituible.	6.385,15 €
3.4.2.28	697.028	Ud	Apoyo de neopreno confinado - teflón tipo POT PU-1200, sustituible.	7.006,46 €
3.4.2.29	697.029	Ud	Apoyo de neopreno confinado - teflón tipo POT PU-1300, sustituible.	7.348,77 €
3.4.2.30	697.030	Ud	Apoyo de neopreno confinado - teflón tipo POT PU-1400, sustituible.	7.494,80 €
3.4.2.31	697.031	Ud	Apoyo de neopreno confinado - teflón tipo POT PU-1600, sustituible.	8.547,35 €
3.4.2.32	697.032	Ud	Apoyo de neopreno confinado - teflón tipo POT PU-1800, sustituible.	9.385,64 €
3.4.2.33	697.033	Ud	Apoyo de neopreno confinado - teflón tipo POT PU-2000, sustituible.	10.524,71 €

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
3.4.2.34	697.034	Ud	Apoyo de neopreno confinado - teflón tipo POT PU-2500, sustituible.	11.561,30 €
3.4.2.35	697.035	Ud	Apoyo de neopreno confinado - teflón tipo POT PU-4500, sustituible.	16.129,72 €
3.4.2.36	697.036	Ud	Apoyo de neopreno confinado tipo POT PF-300, sustituible.	1.330,37 €
3.4.2.37	697.037	Ud	Apoyo de neopreno confinado tipo POT PF-400, sustituible.	1.760,51 €
3.4.2.38	697.038	Ud	Apoyo de neopreno confinado tipo POT PF-500, sustituible.	2.358,71 €
3.4.2.39	697.039	Ud	Apoyo de neopreno confinado tipo POT PF-600, sustituible.	2.638,05 €
3.4.2.40	697.040	Ud	Apoyo de neopreno confinado tipo POT PF-700, sustituible.	2.917,41 €
3.4.2.41	697.041	Ud	Apoyo de neopreno confinado tipo POT PF-800, sustituible.	3.155,41 €
3.4.2.42	697.042	Ud	Apoyo de neopreno confinado tipo POT PF-900, sustituible.	3.385,81 €
3.4.2.43	697.043	Ud	Apoyo de neopreno confinado tipo POT PF-1000, sustituible.	3.709,29 €

03.04.03**APARATOS DE APOYO ESFÉRICO**

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
3.4.3.1	698.001	Ud	Apoyo esférico tipo KGA o similar, libre en longitudinal y transversal, para una fuerza vertical máxima en servicio de 600 t, definido según planos y totalmente colocado.	3.541,63 €
3.4.3.2	698.002	Ud	Apoyo esférico tipo KGE o similar, libre en longitudinal y fijo en transversal, para una fuerza vertical máxima en servicio de 600 t, definido según planos y totalmente colocado.	5.218,48 €

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
3.4.3.3	698.003	Ud	Apoyo esférico tipo KGA o similar, libre en longitudinal y transversal, para una fuerza vertical máxima en servicio de 900 t, definido según planos y totalmente colocado.	4.328,55 €
3.4.3.4	698.004	Ud	Apoyo esférico tipo KGE o similar, libre en longitudinal y fijo en transversal, para una fuerza vertical máxima en servicio de 900 t, definido según planos y totalmente colocado.	5.866,40 €
3.4.3.5	698.005	Ud	Apoyo esférico tipo KGA o similar, libre en longitudinal y transversal, para una fuerza vertical máxima en servicio de 1600 t, definido según planos y totalmente colocado.	5.267,30 €
3.4.3.6	698.006	Ud	Apoyo esférico tipo KGE o similar, libre en longitudinal y fijo en transversal, para una fuerza vertical máxima en servicio de 1600 t, definido según planos y totalmente colocado.	7.148,21 €
3.4.3.7	698.007	Ud	Apoyo esférico tipo KGA o similar, libre en longitudinal y transversal, para una fuerza vertical máxima en servicio de 1900 t, definido según planos y totalmente colocado.	5.925,36 €
3.4.3.8	698.008	Ud	Apoyo esférico tipo KGE o similar, libre en longitudinal y fijo en transversal, para una fuerza vertical máxima en servicio de 1900 t, definido según planos y totalmente colocado.	8.957,15 €
3.4.3.9	698.009	Ud	Apoyo esférico tipo KGA o similar, libre en longitudinal y transversal, para una fuerza vertical máxima en servicio de 2200 t, definido según planos y totalmente colocado.	7.692,44 €
3.4.3.10	698.010	Ud	Apoyo esférico tipo KGE o similar, libre en longitudinal y fijo en transversal, para una fuerza vertical máxima en servicio de 2200 t, definido según planos y totalmente colocado.	11.903,78 €
3.4.3.11	698.011	Ud	Apoyo esférico tipo KGA o similar, libre en longitudinal y transversal, para una fuerza vertical máxima en servicio de 3200 t, definido según planos y totalmente colocado.	11.433,10 €
3.4.3.12	698.012	Ud	Apoyo esférico tipo KGE o similar, libre en longitudinal y fijo en transversal, para una fuerza vertical máxima en servicio de 3200 t, definido según planos y totalmente colocado.	15.886,94 €

03.05**JUNTAS Y VARIOS**

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
3.5.1	694.001	m	Junta de dilatación para tablero de entre 50 y 200 mm de movimiento máximo, tipo JNA o similar, totalmente colocada, incluso p.p. de operaciones de corte y demolición, perforaciones, resina epoxi, pernos, anclajes químicos y selladores.	330,00 €
3.5.2	690.001	m ²	Impermeabilización de losas y tableros de estructuras, con mezcla en caliente de mastíc-betún-caucho aplicado a llana con un espesor de 3 mm, incluso limpieza mediante chorreado ligero de la superficie de hormigón y capa de imprimación al agua.	14,00 €

Cuadro de Precios de Referencia de la Dirección General de Carreteras

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
3.5.3	690.002	m ²	Impermeabilización de tableros de puentes, con solución monocapa constituida por: imprimación asfáltica, lámina asfáltica de betún modificado con elastómeros totalmente adherida al soporte con soplete. Totalmente instalada.	18,84 €
3.5.4	690.003	m ²	Impermeabilización de tableros de puentes, con solución bicapa constituida por: líquido de caucho sintético y betún polimerizado, placas de protección preformadas de 3 mm de espesor y cinta autoadhesiva para juntas. Totalmente instalada.	26,94 €
3.5.5	690.004	m ²	Impermeabilización de paramentos enterrados con pintura, incluso p.p. de chorreado previo con arena y todos los medios necesarios para la completa ejecución.	5,50 €
3.5.6	690.005	m ²	Impermeabilización de paramentos enterrados (muros, estribos, aletas...) con lámina asfáltica. Constituida por imprimación asfáltica, mínimo 0,5 kg/m ² , banda de refuerzo asfáltica colocada en todos los ángulos adherida con soplete al soporte previamente imprimado (solapes de 8 cm mínimo); lámina asfáltica de betún elastómero adherida al soporte con soplete, lámina drenante fijada mecánicamente al soporte (mediante disparos o fijaciones), tubería de drenaje corrugada y flexible perforada, relleno granular envuelto en geotextil. Lista para verter tierras.	30,45 €
3.5.7	690.100	m ²	Impermeabilización asfáltica ejecutada mediante emulsión bituminosa para imprimación, oxiasfalto en sacos tipo OA 80/25, de aplicación en caliente y lámina impermeabilizante de betún asfáltico 4 kg/m ² .	8,44 €
3.5.8	690.101	m ²	Pintado de impermeabilización de paramento con emulsión bituminosa catiónica al 50% de betún, tipo ECI.	1,52 €
3.5.9	695.001	Ud	Realización de prueba de carga estática en pasos superiores e inferiores, viaductos y otras estructuras estándar (altura de pila inferior a 20 m y longitud total inferior a 100 m), incluyendo redacción de "proyecto e informe de prueba de carga" describiendo los medios empleados y los resultados obtenidos i/ la realización de los cálculos y la definición de los planos que se considere necesario, por vano.	1.300,00 €

04

GEOTECNIA

04.01

GEOTEXTILES Y PRODUCTOS RELACIONADOS

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
4.1.1	290.001	m ²	Geotextil de material virgen (100%), i/ p.p. de solapes, totalmente colocado como separador, y con las siguientes propiedades físicas: resistencia a la tracción longitudinal desde 8,0kN/m hasta 11,8kN/m, resistencia a la tracción transversal desde 10,1kN/m hasta 12,0kN/m, elongación longitudinal en rotura desde 50% hasta 55%, elongación transversal en rotura desde 55% hasta 60%, punzonamiento estático (CBR) desde 1560N hasta 1960N, perforación dinámica (caída cono) desde 24mm hasta 19mm y permeabilidad al agua desde 4,9*10 ⁶ /m ² /s hasta 6,0*10 ⁶ /m ² /s.	3,13 €
4.1.2	290.002	m ²	Geotextil de material virgen (100%), i/ p.p. de solapes, totalmente colocado como separador, y con las siguientes propiedades físicas: Resistencia a la tracción longitudinal desde 11,9 kN/m hasta 18,5 kN/m, resistencia a la tracción transversal desde 12,1 kN/m hasta 17,7 kN/m, elongación longitudinal en rotura desde 56% hasta 60%, elongación transversal en rotura hasta 60%, punzonamiento estático (CBR) desde 1961 N hasta 3020 N, perforación dinámica (caída cono) desde 18 mm hasta 13 mm y permeabilidad al agua desde 6,1 10-6/m ² /s hasta 7,2 10-6/m ² /s.	3,59 €
4.1.3	290.003	m ²	Geotextil de material virgen (100%), i/ p.p. de solapes, totalmente colocado como separador, y con las siguientes propiedades físicas: Resistencia a la tracción longitudinal de mas de 18,5 kN/m, resistencia a la tracción transversal de mas de 17,7 kN/m, elongación longitudinal en rotura de más de 60%, elongación transversal en rotura de mas del 60%, punzonamiento estático (CBR) de mas de 3020 N, perforación dinámica (caída cono) de menos de 13 mm y permeabilidad al agua de más de 7,3 10-6/m ² /s.	4,30 €
4.1.4	290.004	m ²	Geotextil de material virgen (100%), i/ p.p. de solapes, totalmente colocado como filtro, y con las siguientes propiedades físicas: Resistencia a la tracción longitudinal desde 6,5 kN/m hasta 7,2 kN/m, resistencia a la tracción transversal desde 6,5 kN/m hasta 7,3kN/m, elongación longitudinal en rotura desde 50% hasta 55%, elongación transversal en rotura desde 55% hasta 60%, punzonamiento estático (CBR) desde 1110N hasta 1230N, perforación dinámica (caída cono) desde 33mm hasta 31mm y permeabilidad al agua desde 3,5*10-6/m ² /s hasta 4,5*10-6/m ² /s.	2,89 €
4.1.5	290.005	m ²	Geotextil de material virgen (100%), i/ p.p. de solapes, totalmente colocado como filtro, y con las siguientes propiedades físicas: Resistencia a la tracción longitudinal desde 7,3 kN/m hasta 9,2 kN/m, resistencia a la tracción transversal desde 7,4 kN/m hasta 10,1 kN/m, elongación longitudinal en rotura hasta 55%, elongación transversal en rotura hasta 60%, punzonamiento estático (CBR) desde 1231 N hasta 1720 N, perforación dinámica (caída cono) desde 30 mm hasta 22 mm y permeabilidad al agua desde 4,6 10-6/m ² /s hasta 5,4 10-6/m ² /s.	3,05 €
4.1.6	290.006	m ²	Geotextil de material virgen (100%), i/ p.p. de solapes, totalmente colocado como filtro, y con las siguientes propiedades físicas: resistencia a la tracción longitudinal de mas de 9,2 kN/m, resistencia a la tracción transversal de más de 10,1 kN/m, elongación longitudinal en rotura hasta 55%, elongación transversal en rotura hasta 60%, punzonamiento estático (CBR) de mas de 1720 N, perforación dinámica (caída cono) de menos de 22 mm y permeabilidad al agua de más de 5,5 10-6/m ² /s.	3,66 €
4.1.7	290.007	m ²	Geotextil de material virgen (100%), i/ p.p. de solapes, totalmente colocado como protección, y con las siguientes propiedades físicas: resistencia a la tracción longitudinal desde 21,1 kN/m hasta 27,9 kN/m, resistencia a la tracción transversal desde 24,8 kN/m hasta 31,6 kN/m, elongación longitudinal en rotura hasta 60%, elongación transversal en rotura hasta 60%, punzonamiento estático (CBR) desde 3930 N hasta 5260 N, perforación dinámica (caída cono) desde 10 mm hasta 6 mm y permeabilidad al agua desde 7,8 10-6/m ² /s hasta 9,0 10-6/m ² /s.	4,39 €
4.1.8	290.008	m ²	Geotextil de material virgen (100%), i/ p.p. de solapes, totalmente colocado, y con las siguientes propiedades físicas: resistencia a la tracción longitudinal desde 28,0 kN/m hasta 34,9 kN/m, resistencia a la tracción transversal desde 31,7 kN/m hasta 43,7 kN/m, elongación longitudinal en rotura desde 60% hasta 65%, elongación transversal en rotura desde 60% hasta 75%, punzonamiento estático (CBR) desde 5261 N hasta 6910 N, perforación dinámica (caída cono) desde 6 mm hasta 5,5 mm y permeabilidad al agua desde 9,1 10-6/m ² /s hasta 19,0 10-6/m ² /s.	5,45 €
4.1.9	290.009	m ²	Geotextil de material virgen (100%), i/ p.p. de solapes, totalmente colocado, y con las siguientes propiedades físicas: resistencia a la tracción longitudinal de mas de 34,9 kN/m, resistencia a la tracción transversal de mas de 43,7 kN/m, elongación longitudinal en rotura de mas de 65%, elongación transversal en rotura de mas de 75%, punzonamiento estático (CBR) de más de 6910 N, perforación dinámica (caída cono) de menos de 5,5 mm y permeabilidad al agua de más de 19,1 10-6/m ² /s.	6,53 €
4.1.10	290.010	m ²	Geoceldas de estructura alveolar 3D con celdas hexagonales de 100 mm de altura y 200 mm de diámetro, fabricadas en polietileno de alta densidad, anclada al suelo con piquetas de acero corrugado, i/ pérdidas para recortes y solapes, aportación y relleno con TV de la obra previamente abonada, materiales auxiliares y preparación de la superficie del terreno, totalmente colocada en obra.	12,96 €
4.1.11	290.011	m ²	Geoceldas de estructura alveolar 3D con celdas hexagonales de 100 mm de altura y 300 mm de diámetro, fabricadas en polietileno de alta densidad, anclada al suelo con piquetas de acero corrugado, i/ pérdidas para recortes y solapes, aportación y relleno con TV de la obra previamente abonada, materiales auxiliares y preparación de la superficie del terreno, totalmente colocada en obra.	9,58 €
4.1.12	290.012	m ²	Revestimiento de talud con geoceldas de estructura alveolar de (largo x alto) 100 mm de altura, de 35 celdas/m ² con perforaciones en las paredes de las celdas, ancladas con piquetas de acero corrugado de 10 mm de diámetro y 50 cm de largo y relleno con tierra de la obra. Enmendada.	17,39 €

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
4.1.13	290.013	m ²	Revestimiento vegetativo y/o protección contra la pérdida de finos del talud con geomalla tridimensional de monofilamentos sintéticos termosoldados, de 20 a 22 mm de espesor, fijada con grapas de acero corrugado en forma de U, de 10 mm de diámetro y de 20-10-20 cm, con preparación de la superficie del terreno.	10,38 €

04.02 TRATAMIENTOS DEL TERRENO Y REFUERZOS

04.02.01 COLUMNAS DE GRAVA

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
4.2.1.1	305.001	m	Columna de grava de 0,70 m de diámetro por vía seca con alimentación por fondo hasta 15,00 m, completamente vibrocompactada, incluso perforación y aporte de material.	27,93 €
4.2.1.2	305.002	m	Columna de grava de 0,80 m de diámetro por vía seca con alimentación por fondo hasta 15,00 m, completamente vibrocompactada, incluso perforación y aporte de material.	29,33 €
4.2.1.3	305.003	m	Columna de grava de 0,90 m de diámetro por vía seca con alimentación por fondo hasta 15,00 m, completamente vibrocompactada, incluso perforación y aporte de material.	32,11 €
4.2.1.4	305.004	m	Columna de grava de 1,00 m de diámetro por vía seca con alimentación por fondo hasta 15,00 m, completamente vibrocompactada, incluso perforación y aporte de material.	35,25 €
4.2.1.5	305.005	m	Columna de grava de 1,10 m de diámetro por vía seca con alimentación por fondo hasta 15,00 m, completamente vibrocompactada, incluso perforación y aporte de material.	38,44 €
4.2.1.6	305.006	m	Columna de grava de 1,20 m de diámetro por vía seca con alimentación por fondo hasta 15,00 m, completamente vibrocompactada, incluso perforación y aporte de material.	42,21 €
4.2.1.7	305.007	m	Columna de grava de 0,70 m de diámetro por vía seca con alimentación por fondo de más de 15,00 m, completamente vibrocompactada, incluso perforación y aporte de material (exceso sobre 15 m).	31,09 €
4.2.1.8	305.008	m	Columna de grava de 0,80 m de diámetro por vía seca con alimentación por fondo de más de 15,00 m, completamente vibrocompactada, incluso perforación y aporte de material (exceso sobre 15 m).	31,33 €
4.2.1.9	305.009	m	Columna de grava de 0,90 m de diámetro por vía seca con alimentación por fondo de más de 15,00 m, completamente vibrocompactada, incluso perforación y aporte de material (exceso sobre 15 m).	34,20 €
4.2.1.10	305.010	m	Columna de grava de 1,00 m de diámetro por vía seca con alimentación por fondo de más de 15,00 m, completamente vibrocompactada, incluso perforación y aporte de material (exceso sobre 15 m).	37,05 €
4.2.1.11	305.011	m	Columna de grava de 1,10 m de diámetro por vía seca con alimentación por fondo de más de 15,00 m, completamente vibrocompactada, incluso perforación y aporte de material (exceso sobre 15 m).	40,51 €

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
4.2.1.12	305.012	m	Columna de grava de 1,20 m de diámetro por vía seca con alimentación por fondo de más de 15,00 m, completamente vibrocompactada, incluso perforación y aporte de material (exceso sobre 15 m).	44,79 €
4.2.1.13	305.013	m	Columna de grava de 0,80 m de diámetro por vía húmeda con alimentación por superficie hasta 15,00 m, completamente vibrocompactada i/ perforación y aporte de material.	26,67 €
4.2.1.14	305.014	m	Columna de grava de 0,90 m de diámetro por vía húmeda con alimentación por superficie hasta 15,00 m, completamente vibrocompactada i/ perforación y aporte de material.	29,19 €
4.2.1.15	305.015	m	Columna de grava de 1,00 m de diámetro por vía húmeda con alimentación por superficie hasta 15,00 m, completamente vibrocompactada i/ perforación y aporte de material.	32,04 €
4.2.1.16	305.016	m	Columna de grava de 1,10 m de diámetro por vía húmeda con alimentación por superficie hasta 15,00 m, completamente vibrocompactada i/ perforación y aporte de material.	34,94 €
4.2.1.17	305.017	m	Columna de grava de 1,20 m de diámetro por vía húmeda con alimentación por superficie hasta 15,00 m, completamente vibrocompactada i/ perforación y aporte de material.	38,37 €
4.2.1.18	305.018	m	Columna de grava de 0,80 m de diámetro por vía húmeda con alimentación por superficie de más de 15,00 m, completamente vibrocompactada i/ perforación y aporte de material (exceso sobre 15 m).	28,48 €
4.2.1.19	305.019	m	Columna de grava de 0,90 m de diámetro por vía húmeda con alimentación por superficie de más de 15,00 m, completamente vibrocompactada i/ perforación y aporte de material (exceso sobre 15 m).	31,09 €
4.2.1.20	305.020	m	Columna de grava de 1,00 m de diámetro por vía húmeda con alimentación por superficie de más de 15,00 m, completamente vibrocompactada i/ perforación y aporte de material (exceso sobre 15 m).	33,68 €
4.2.1.21	305.021	m	Columna de grava de 1,10 m de diámetro por vía húmeda con alimentación por superficie de más de 15,00 m, completamente vibrocompactada i/ perforación y aporte de material (exceso sobre 15 m).	36,83 €
4.2.1.22	305.022	m	Columna de grava de 1,20 m de diámetro por vía húmeda con alimentación por superficie de más de 15,00 m, completamente vibrocompactada i/ perforación y aporte de material (exceso sobre 15 m).	40,72 €

04.02.02**JET-GROUTING**

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
4.2.2.1	677.001	Ud	Transporte, montaje y retirada de un equipo de jet grouting completo (jet simple, doble o triple).	17.000,00 €

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
4.2.2.2	677.002	m	Perforación en suelo sin inyección para jet grouting.	21,00 €
4.2.2.3	677.003	m	Columna perforada e inyectada con jet simple incluido el suministro y consumo de cemento hasta 350 kg/m.	115,00 €
4.2.2.4	677.004	m	Columna perforada e inyectada con jet simple incluido el suministro y consumo de cemento de 350 a 400 kg/m.	118,50 €
4.2.2.5	677.005	m	Columna perforada e inyectada con jet simple incluido el suministro y consumo de cemento de 400 a 450 kg/m.	122,00 €
4.2.2.6	677.006	m	Columna perforada e inyectada con jet simple incluido el suministro y consumo de cemento de más de 450 kg/m.	125,50 €
4.2.2.7	677.007	m	Columna perforada e inyectada con jet doble incluido el suministro y consumo de cemento hasta 400 kg/m.	125,00 €
4.2.2.8	677.008	m	Columna perforada e inyectada con jet doble incluido el suministro y consumo de cemento de 400 a 500 kg/m.	132,00 €
4.2.2.9	677.009	m	Columna perforada e inyectada con jet doble incluido el suministro y consumo de cemento de 500 a 600 kg/m.	139,00 €
4.2.2.10	677.010	m	Columna perforada e inyectada con jet doble incluido el suministro y consumo de cemento de 600 a 700 kg/m.	146,00 €
4.2.2.11	677.011	m	Columna perforada e inyectada con jet doble incluido el suministro y consumo de cemento de 700 a 800 kg/m.	153,00 €
4.2.2.12	677.012	m	Columna perforada e inyectada con jet doble incluido el suministro y consumo de cemento de más de 800 kg/m.	160,00 €
4.2.2.13	677.013	m	Columna perforada e inyectada con jet triple incluido el suministro y consumo de cemento hasta 400 kg/m.	144,00 €
4.2.2.14	677.014	m	Columna perforada e inyectada con jet triple incluido el suministro y consumo de cemento de 400 a 600 kg/m.	158,00 €

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
4.2.2.15	677.015	m	Columna perforada e inyectada con jet triple incluido el suministro y consumo de cemento de 600 a 800 kg/m.	172,00 €
4.2.2.16	677.016	m	Columna perforada e inyectada con jet triple incluido el suministro y consumo de cemento de 800 a 1000 kg/m.	186,00 €
4.2.2.17	677.017	m	Columna perforada e inyectada con jet triple incluido el suministro y consumo de cemento de más de 1000 kg/m.	200,00 €
4.2.2.18	677.018	m	Superjet en suelos cohesivos con diámetro de columna de 2 m.	395,00 €
4.2.2.19	677.019	m	Superjet en suelos granulares con diámetro de columna de 2 m.	196,00 €
4.2.2.20	677.020	m	Superjet en suelos cohesivos con diámetro de columna de 2,5 m.	570,50 €
4.2.2.21	677.021	m	Superjet en suelos granulares con diámetro de columna de 3 m.	385,00 €
4.2.2.22	677.022	m	Superjet en suelos cohesivos con diámetro de columna de 3 m.	826,00 €
4.2.2.23	677.023	m	Superjet en suelos granulares con diámetro de columna de 4 m.	651,00 €

04.02.03 INYECCIONES DEL TERRENO

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
4.2.3.1	676.001	Ud	Transporte, montaje y retirada de equipo de inyección, independientemente del sistema de ejecución, ascendente o descendente y de los escalones de inyección.	7.500,00 €
4.2.3.2	676.002	Ud	Transporte, montaje y retirada de equipo de perforación.	9.500,00 €
4.2.3.3	676.003	m	Perforación, incluyendo las reperforaciones necesarias.	56,00 €

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
4.2.3.4	676.004	m ³	Inyección de mortero de baja movilidad para relleno de cavidades kársticas, independientemente de la fórmula de trabajo, incluso p.p. de tubería metálica.	68,00 €
4.2.3.5	676.005	m ³	Inyección de mortero de baja movilidad, independientemente de la fórmula de trabajo, incluso p.p. de tubería metálica en trasdós de estructuras.	62,00 €
4.2.3.6	676.006	m	Inyección de terreno mediante tubo-manguito, hasta con 75 kg/m de cemento.	65,00 €
4.2.3.7	676.007	m	Inyección de terreno mediante tubo-manguito, hasta con 150 kg/m (entre 75 y 150 kg) de cemento.	80,00 €
4.2.3.8	676.008	m	Inyección de terreno mediante tubo-manguito, con más de 150 kg/m de cemento.	95,00 €

04.02.04 COMPACTACIÓN DINÁMICA, MECHAS DRENANTES Y PRECARGA

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
4.2.4.1	305.023	m ²	Compactación dinámica con una energía por golpe hasta 200-225 t x m, y energía específica hasta 200-225 t x m / m ² , ejecutada por fases, realizado sobre el terreno de asiento de un relleno mediante impacto con una maza de peso igual o superior a 14 t i/ regularización y compactación con rodillo tras cada fase del golpeo, así como las mediciones y comprobaciones mediante penetrómetros durante el tratamiento.	6,87 €
4.2.4.2	305.024	m ²	Suplemento, en intervalos de 25 t x m, de la energía por golpe de compactación dinámica.	0,83 €
4.2.4.3	305.025	m ²	Suplemento, en intervalos de 25 t x m / m ² , de la energía específica de compactación dinámica.	1,02 €
4.2.4.4	305.026	m ³	Capa de grava en encepado de columnas, o mechas drenantes y otros tratamientos del terreno.	18,34 €
4.2.4.5	305.027	m	Mecha drenante hincada en el cimiento del terraplén, totalmente terminada, incluso preparación de la superficie de trabajo y registro continuo de parámetros de ejecución.	1,50 €
4.2.4.6	305.028	m ³	Precarga en rellenos i/retirada del material.	2,81 €

04.02.05 ANCLAJES

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
4.2.5.1	675.101	m	Anclaje Tipo 1 (1 cable), probado y aceptado incluyendo emplazamientos, perforación, suministro y colocación del tirante, inyección y material auxiliar (centradores, separadores, tubos, etc).	18,00 €

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
4.2.5.2	675.102	m	Anclaje Tipo 1 (8 cables), probado y aceptado incluyendo emplazamientos, perforación, suministro y colocación del tirante, inyección y material auxiliar (centradores, separadores, tubos, etc).	80,00 €
4.2.5.3	675.103	m	Anclaje Tipo 2A (1 cable), probado y aceptado incluyendo emplazamientos, perforación, suministro y colocación del tirante, inyección y material auxiliar (centradores, separadores, tubos, etc).	22,00 €
4.2.5.4	675.104	m	Anclaje Tipo 2A (8 cables), probado y aceptado incluyendo emplazamientos, perforación, suministro y colocación del tirante, inyección y material auxiliar (centradores, separadores, tubos, etc).	90,00 €
4.2.5.5	675.105	m	Anclaje Tipo 2B (1 cable), probado y aceptado incluyendo emplazamientos, perforación, suministro y colocación del tirante, inyección y material auxiliar (centradores, separadores, tubos, etc).	25,00 €
4.2.5.6	675.106	m	Anclaje Tipo 2B (8 cables), probado y aceptado incluyendo emplazamientos, perforación, suministro y colocación del tirante, inyección y material auxiliar (centradores, separadores, tubos, etc).	100,00 €
4.2.5.7	675.107	m	Anclaje Tipo 3 (1 cable), probado y aceptado incluyendo emplazamientos, perforación, suministro y colocación del tirante, inyección y material auxiliar (centradores, separadores, tubos, etc).	20,00 €
4.2.5.8	675.108	m	Anclaje Tipo 3 (8 cables), probado y aceptado incluyendo emplazamientos, perforación, suministro y colocación del tirante, inyección y material auxiliar (centradores, separadores, tubos, etc).	100,00 €
4.2.5.9	675.109	m	Anclaje Tipo 4A (1 cable), probado y aceptado incluyendo emplazamientos, perforación, suministro y colocación del tirante, inyección y material auxiliar (centradores, separadores, tubos, etc).	26,00 €
4.2.5.10	675.110	m	Anclaje Tipo 4A (8 cables), probado y aceptado incluyendo emplazamientos, perforación, suministro y colocación del tirante, inyección y material auxiliar (centradores, separadores, tubos, etc).	110,00 €
4.2.5.11	675.111	m	Anclaje Tipo 4B (1 cable), probado y aceptado incluyendo emplazamientos, perforación, suministro y colocación del tirante, inyección y material auxiliar (centradores, separadores, tubos, etc).	30,00 €
4.2.5.12	675.112	m	Anclaje Tipo 4B (8 cables), probado y aceptado incluyendo emplazamientos, perforación, suministro y colocación del tirante, inyección y material auxiliar (centradores, separadores, tubos, etc).	150,00 €
4.2.5.13	675.113	m	Anclaje Tipo 5 (Ø25), probado y aceptado incluyendo emplazamientos, perforación, suministro y colocación del tirante, inyección y material auxiliar (centradores, separadores, tubos, etc).	35,00 €
4.2.5.14	675.114	m	Anclaje Tipo 5 (Ø40), probado y aceptado incluyendo emplazamientos, perforación, suministro y colocación del tirante, inyección y material auxiliar (centradores, separadores, tubos, etc).	70,00 €

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
4.2.5.15	675.115	m	Anclaje Tipo 6A (Ø25), probado y aceptado incluyendo emplazamientos, perforación, suministro y colocación del tirante, inyección y material auxiliar (centradores, separadores, tubos, etc).	40,00 €
4.2.5.16	675.116	m	Anclaje Tipo 6A (Ø40), probado y aceptado incluyendo emplazamientos, perforación, suministro y colocación del tirante, inyección y material auxiliar (centradores, separadores, tubos, etc).	80,00 €
4.2.5.17	675.117	m	Anclaje Tipo 6B (Ø25), probado y aceptado incluyendo emplazamientos, perforación, suministro y colocación del tirante, inyección y material auxiliar (centradores, separadores, tubos, etc).	45,00 €
4.2.5.18	675.118	m	Anclaje Tipo 6B (Ø40), probado y aceptado incluyendo emplazamientos, perforación, suministro y colocación del tirante, inyección y material auxiliar (centradores, separadores, tubos, etc).	90,00 €
4.2.5.19	675.119	m	Anclaje Tipo 7 (Ø25), probado y aceptado incluyendo emplazamientos, perforación, suministro y colocación del tirante, inyección y material auxiliar (centradores, separadores, tubos, etc).	50,00 €
4.2.5.20	675.120	m	Anclaje Tipo 7 (Ø40), probado y aceptado incluyendo emplazamientos, perforación, suministro y colocación del tirante, inyección y material auxiliar (centradores, separadores, tubos, etc).	100,00 €
4.2.5.21	675.121	m	Anclaje Tipo 8A (Ø25), probado y aceptado incluyendo emplazamientos, perforación, suministro y colocación del tirante, inyección y material auxiliar (centradores, separadores, tubos, etc).	55,00 €
4.2.5.22	675.122	m	Anclaje Tipo 8A (Ø40), probado y aceptado incluyendo emplazamientos, perforación, suministro y colocación del tirante, inyección y material auxiliar (centradores, separadores, tubos, etc).	110,00 €
4.2.5.23	675.123	m	Anclaje Tipo 8B (Ø25), probado y aceptado incluyendo emplazamientos, perforación, suministro y colocación del tirante, inyección y material auxiliar (centradores, separadores, tubos, etc).	60,00 €
4.2.5.24	675.124	m	Anclaje Tipo 8B (Ø40), probado y aceptado incluyendo emplazamientos, perforación, suministro y colocación del tirante, inyección y material auxiliar (centradores, separadores, tubos, etc).	120,00 €
4.2.5.25	675.125	Ud	Parte fija del anclaje tipo 1, 2A, 2B, 5, 6A y 6B, incluyendo eliminación de longitud del tirante sobrante, cabeza de anclaje y tesado con ensayo de aceptación, sellado, impermeabilización y cualquier operación necesaria para la puesta en servicio.	70,00 €
4.2.5.26	675.126	Ud	Parte fija del anclaje tipo 1, 2A, 2B, 5, 6A y 6B retesable, incluyendo eliminación de longitud del tirante sobrante, cabeza de anclaje y tesado con ensayo de aceptación, sellado, impermeabilización y cualquier operación necesaria para la puesta en servicio.	20,00 €
4.2.5.27	675.127	Ud	Parte fija del anclaje tipo 3, 4A, 4B, 7, 8A y 8B, incluyendo eliminación de longitud del tirante sobrante, cabeza de anclaje y tesado con ensayo de aceptación, sellado, impermeabilización y cualquier operación necesaria para la puesta en servicio.	180,00 €

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
4.2.5.28	675.128	Ud	Parte fija del anclaje tipo 3, 4A, 4B, 7, 8A y 8B retesable, incluyendo eliminación de longitud del tirante sobrante, cabeza de anclaje y tesado con ensayo de aceptación, sellado, impermeabilización y cualquier operación necesaria para la puesta en servicio.	250,00 €

04.02.06 TRATAMIENTOS ANTIEROSIÓN

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
4.2.6.1	307.001	m ²	Revestimiento de talud con manta orgánica tipo 100% paja, de densidad aproximada 300 g/m ² , colocada para cualquier pendiente y longitud, convenientemente fijada y con parte proporcional de zanja superior de fijación.	3,24 €
4.2.6.2	307.002	m ²	Revestimiento de talud con manta orgánica tipo 50% paja y 50% coco, de densidad aproximada 300 g/m ² , colocada para cualquier pendiente y longitud, convenientemente fijada y con parte proporcional de zanja superior de fijación.	3,30 €
4.2.6.3	307.003	m ²	Revestimiento de talud con manta orgánica tipo 100% coco, de densidad aproximada 300 g/m ² , colocada para cualquier pendiente y longitud, convenientemente fijada y con parte proporcional de zanja superior de fijación.	3,76 €
4.2.6.4	307.004	m ²	Revestimiento de talud con malla orgánica tipo 100% fibra de coco, de densidad aproximada 400 g/m ² , colocada para cualquier pendiente y longitud, convenientemente fijada y con parte proporcional de zanja superior de fijación.	4,20 €

04.02.07 PANTALLAS DINÁMICAS

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
4.2.7.1	307.005	m ²	Protección de talud con barrera dinámica contra caídas de piedras con una capacidad de absorción de 150 kJ con malla de acero galvanizado de 3 mm de diámetro, y soporte metálico articulado para cualquier pendiente.	153,92 €
4.2.7.2	307.006	m ²	Protección de talud con barrera dinámica contra caídas de piedras con una capacidad de absorción de 250 kJ con malla de acero galvanizado de 3 mm de diámetro, y soporte metálico articulado para cualquier pendiente.	200,10 €
4.2.7.3	307.007	m ²	Protección de talud con barrera dinámica contra caídas de piedras con una capacidad de absorción de 300 kJ con malla de acero galvanizado de 3 mm de diámetro, y soporte metálico articulado para cualquier pendiente.	196,79 €
4.2.7.4	307.008	m ²	Protección de talud con barrera dinámica contra caídas de piedras con una capacidad de absorción de 500 kJ con malla de acero galvanizado de 3 mm de diámetro, y soporte metálico articulado para cualquier pendiente.	224,39 €
4.2.7.5	307.009	m ²	Protección de talud con barrera dinámica contra caídas de piedras con una capacidad de absorción de 750 kJ con malla de acero galvanizado de 3 mm de diámetro, y soporte metálico articulado para cualquier pendiente.	268,34 €
4.2.7.6	307.010	m ²	Protección de talud con barrera dinámica contra caídas de piedras con una capacidad de absorción de 1500 kJ con malla de acero galvanizado de 3 mm de diámetro, y soporte metálico articulado para cualquier pendiente.	255,01 €
4.2.7.7	307.011	m ²	Protección de talud con barrera dinámica contra caídas de piedras con una capacidad de absorción de 2000 kJ con malla de acero galvanizado de 3 mm de diámetro, y soporte metálico articulado para cualquier pendiente.	339,73 €

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
4.2.7.8	307.012	m ²	Protección de talud con barrera dinámica contra caídas de piedras con una capacidad de absorción de 3000 kJ con malla de acero galvanizado de 3 mm de diámetro, y soporte metálico articulado para cualquier pendiente.	360,62 €

04.03 INVESTIGACIONES GEOTÉCNICAS**04.03.01 TRABAJOS TOPOGRÁFICOS PARA PROSPECCIONES GEOTÉCNICAS**

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
4.3.1.1	306.001	Ud	Georreferenciación de punto de prospección con tres coordenadas.	5,00 €

04.03.02 TRANSPORTE Y EMPLAZAMIENTO DE EQUIPOS DE SONDEO Y PENETRACIÓN

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
4.3.2.1	306.002	Ud	Abono fijo por transporte al área de trabajo de los equipos de sondeo, incluso primer emplazamiento y técnico auxiliar.	1.000,00 €
4.3.2.2	306.003	Ud	Traslado de sonda entre puntos a reconocer, incluso emplazamiento (uno menos que el nº total de puntos).	20,00 €
4.3.2.3	306.004	Ud	Abono fijo por transporte al área de trabajo del conjunto de penetrómetro (estático o dinámico), equipo de placa de carga, presiómetro, dilatómetro, piezómetro, sísmicos, eléctricos, electromagnéticos, diagrafas, georrádar, Vane-test, o cualquier otro equipo análogo.	500,00 €
4.3.2.4	306.005	Ud	Traslado entre puntos a reconocer de penetrómetro (estático o dinámico), equipo de placa de carga, presiómetro, dilatómetro, piezómetro, sísmicos, eléctricos, electromagnéticos, diagrafas, georrádar, Vane-test, etc.	6,00 €

04.03.03 SONDEOS

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
4.3.3.1	306.006	m	Perforación a rotación en rellenos o suelos, con diámetros comerciales $\varnothing < 120$ mm con extracción continua de testigo, incluso suministro de agua y testificación in situ por técnico competente.	55,00 €
4.3.3.2	306.007	m	Perforación a rotación o rotopercusión en gravas-bolos, con diámetros comerciales $\varnothing < 120$ mm, incluso suministro de agua y testificación in situ por técnico competente.	100,00 €
4.3.3.3	306.008	m	Perforación a rotación en rocas de resistencia a compresión simple ≤ 100 MPa, con diámetros comerciales $\varnothing < 120$ mm con extracción continua de testigo, incluso suministro de agua y testificación in situ por técnico competente.	72,00 €
4.3.3.4	306.009	m	Perforación a rotación en rocas de resistencia a compresión simple > 100 MPa, con diámetros comerciales $\varnothing < 120$ mm con extracción continua de testigo, incluso suministro de agua y testificación in situ por técnico competente.	90,00 €
4.3.3.5	306.010	m	Perforación a destroza en cualquier tipo de terreno y a cualquier profundidad, con diámetro de hasta 200 mm, incluso suministro de agua.	42,00 €

Cuadro de Precios de Referencia de la Dirección General de Carreteras

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
4.3.3.6	306.011	m	Recargo por perforación con extracción continua de testigo en cualquier tipo de terreno, entre los 25 y 50 m de profundidad, excepto perforación a destroza.	11,00 €
4.3.3.7	306.012	m	Recargo por perforación con extracción continua de testigo en cualquier tipo de terreno, a partir de 50 m de profundidad, excepto perforación a destroza.	24,00 €
4.3.3.8	306.013	m	Recargo adicional por perforación con diámetro $\varnothing > 120$ mm, excepto perforación a destroza.	17,00 €
4.3.3.9	306.014	m	Recargo por perforación inclinada ($b > 30^\circ$) o ascendente en cualquier tipo de terreno y a cualquier profundidad, excepto perforación a destroza.	35,00 €
4.3.3.10	306.015	Ud	Toma de muestra inalterada con tomamuestras de tipo abierto, a cualquier profundidad.	30,00 €
4.3.3.11	306.016	Ud	Toma de muestra inalterada con tomamuestras de tipo pistón o Shelby, incluida camisa, a cualquier profundidad.	65,00 €
4.3.3.12	306.017	Ud	Testigo parafinado de longitud $L > 35$ cm de $\varnothing \geq 70$ mm, a cualquier profundidad.	15,00 €
4.3.3.13	306.018	m	Tubo ranurado de PVC, de diámetro $\varnothing > 60$ mm, colocado en el interior de sondeo.	9,00 €
4.3.3.14	306.019	Ud	Embocadura y tapado de sondeo, incluso arqueta identificada con la denominación del punto, totalmente terminada.	48,00 €
4.3.3.15	306.020	Ud	Toma de muestras de las aguas, en sondeo, destinadas al análisis químico.	10,00 €
4.3.3.16	306.021	Ud	Caja portatestigos de cartón parafinado, incluso transporte a almacén designado, rotulación y fotografía en color.	9,00 €

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
4.3.3.17	306.022	Ud	Caja portatestigos de madera, incluso transporte a almacén designado, rotulación y fotografía en color.	27,00 €

04.03.04 INSTRUMENTACIÓN EN SONDEOS

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
4.3.4.1	306.023	m	Tubería inclinométrica de aluminio $\varnothing \geq 75$ mm, incluida la parte proporcional de tapón de fondo y tapa con candado.	33,00 €
4.3.4.2	306.024	m	Tubería inclinométrica de PVC $\varnothing \geq 75$ mm, incluida la parte proporcional de tapón de fondo y tapa con candado.	25,00 €
4.3.4.3	306.025	Ud	Instalación de tubería inclinométrica en sondeo, incluyendo los trabajos de sellado de uniones, inyección de lechada y mojón en embocadura.	600,00 €
4.3.4.4	306.026	Ud	Lectura de inclinómetro en sondeos, incluso p.p. de informe e interpretación.	500,00 €
4.3.4.5	306.027	Ud	Lectura de nivel piezométrico en sondeo, a cualquier profundidad, incluso p.p. de informe e interpretación.	40,00 €

04.03.05 PENETRACIONES DINÁMICAS

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
4.3.5.1	306.028	Ud	Ensayo de penetración estándar SPT, a cualquier profundidad y en cualquier tipo de terreno, según UNE EN ISO 22476-3.	24,00 €
4.3.5.2	306.029	m	Penetración dinámica tipo DPL, DPM, DPH y DPSH, según UNE EN ISO 22476-2, y ensayo Borro, según UNE 103809, a cualquier profundidad.	22,00 €

04.03.06 PENETRACIONES ESTÁTICAS

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
4.3.6.1	306.030	m	Penetración estática tipo CPTU (piezocono), con medida y registro continuo de resistencia en punta, fuste y presión intersticial, incluso p.p. de ensayos de disipación. A cualquier profundidad, incluso p.p. de interpretación de resultados y presentación de informe.	130,00 €

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
4.3.6.2	306.031	m	Penetración estática, excepto tipo CPTU (piezocono). A cualquier profundidad, incluso p.p. de interpretación de resultados y presentación de informe.	35,00 €

04.03.07 CALICATAS Y TOMAS DE MUESTRA IN SITU

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
4.3.7.1	306.032	Ud	Calicata manual o mecánica, incluso fotografías en color y reposición, incluyendo testificación "in situ" a cargo de técnico experto.	125,00 €
4.3.7.2	306.033	Ud	Toma de muestra en saco en calicata, cantera o zona canterable, acopio u otros puntos, de menos de 30 kg.	9,00 €
4.3.7.3	306.034	Ud	Toma de muestra en saco en calicata, cantera o zona canterable, acopio u otros puntos, de más de 30 kg.	20,00 €
4.3.7.4	306.035	Ud	Toma de muestras en bloque en cualquier tipo de terreno, excepto roca.	41,00 €
4.3.7.5	306.036	Ud	Toma de testigos en roca "in situ" con máquina sacatestigos o tallado de bloque.	170,00 €

04.03.08 DETERMINACIONES DE HUMEDAD Y DENSIDAD IN SITU

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
4.3.8.1	306.037	Ud	Comprobación de la humedad natural "in situ".	8,00 €
4.3.8.2	306.038	Ud	Determinación "in situ" de la densidad de un suelo por el método de la arena, UNE 103503.	50,00 €
4.3.8.3	306.039	Ud	Determinación de la densidad "in situ" de un suelo por isótopos radioactivos.	27,00 €

04.03.09 DETERMINACIONES DE PERMEABILIDAD IN SITU

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
4.3.9.1	306.040	Ud	Ensayo de permeabilidad Lefranc bajo dirección "in situ" de técnico experto e interpretación.	90,00 €
4.3.9.2	306.041	Ud	Ensayo de permeabilidad Lugeon, hasta 50 m de profundidad, bajo dirección "in situ" de técnico experto e interpretación.	150,00 €

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
4.3.9.3	306.042	Ud	Ensayo de permeabilidad Lugeon, a más de 50 m de profundidad, bajo dirección "in situ" de técnico experto e interpretación.	210,00 €

04.03.10 ENSAYOS PRESIOMÉTRICOS Y DILATOMÉTRICOS

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
4.3.10.1	306.043	Ud	Ensayo presiométrico, con ciclo intermedio de carga-descarga, bajo dirección "in situ" de técnico experto, incluso p.p. de informe de interpretación.	300,00 €
4.3.10.2	306.044	Ud	Ensayo dilatométrico, bajo dirección "in situ" de técnico experto, incluso p.p. de informe de interpretación.	235,00 €

04.03.11 ENSAYOS DE CARGA CON PLACA Y OTROS ENSAYOS DE CAMPO

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
4.3.11.1	306.045	Ud	Ensayos de carga de terrenos con placa circular, de superficie superior a 700 cm ² , con o sin alargaderas, incluyendo medios de reacción e informe bajo dirección "in situ" de técnico experto, UNE 103808.	515,00 €
4.3.11.2	306.046	Ud	Ensayo de huella en terrenos, UNE 103407.	100,00 €
4.3.11.3	306.047	Ud	Ensayo de molinete (Vane-Test), con determinación de resistencia al corte.	225,00 €

04.03.12 PROSPECCIONES GEOFÍSICAS

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
4.3.12.1	306.048	m	Perfil sísmico de refracción, con al menos 5 puntos de tiro, con implantación de al menos 12 geófonos equiespaciados, incluso dirección por técnico experto, operario auxiliar y p.p. de informe e interpretación.	4,00 €
4.3.12.2	306.049	m	Testificación sísmica en sondeo (Up-Hole o Down-Hole) dirigido por técnico competente, incluso p.p. de informe e interpretación.	9,00 €
4.3.12.3	306.050	m	Testificación sísmica en sondeo (Cross-Hole) dirigido por técnico competente, incluso p.p. de informe e interpretación.	13,00 €
4.3.12.4	306.051	Ud	Sondeo eléctrico vertical de hasta 400 m de apertura de alas, dirigido por técnico competente, incluso p.p. de informe e interpretación, UNE 22613.	145,00 €
4.3.12.5	306.052	m	Calicata eléctrica a tres profundidades.	3,40 €

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
4.3.12.6	306.053	m	Registro con georrádar dirigido por técnico competente, incluso p.p. de informe e interpretación.	2,30 €

04.03.13 ENSAYOS DE LABORATORIO EN SUELOS: IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
4.3.13.1	306.054	Ud	Apertura y preparación de muestras de suelos, cuando una misma muestra (normalmente inalterada) deba servir para la realización de más de un ensayo. Aplicable una sola vez por muestra.	6,00 €
4.3.13.2	306.055	Ud	Apertura y preparación de muestras de roca, cuando una misma muestra deba servir para la realización de más de un ensayo. Aplicable una sola vez por muestra.	7,00 €
4.3.13.3	306.056	Ud	Análisis granulométrico de suelos por tamizado, UNE 103101.	27,00 €
4.3.13.4	306.057	Ud	Análisis granulométrico de suelos finos por sedimentación, UNE 103102.	43,00 €
4.3.13.5	306.058	Ud	Determinación de los límites líquido y plástico de un suelo (límites de Atterberg), UNE 103103 y UNE 103104.	26,00 €
4.3.13.6	306.059	Ud	Comprobación de la no plasticidad.	8,00 €
4.3.13.7	306.060	Ud	Determinación de las características de retracción de un suelo, UNE 103108.	22,00 €
4.3.13.8	306.061	Ud	Determinación de la humedad de un suelo mediante secado en estufa, UNE 103300.	7,00 €
4.3.13.9	306.062	Ud	Determinación de la densidad de un suelo. Método de la balanza hidrostática, UNE 103301.	8,00 €
4.3.13.10	306.063	Ud	Determinación de la densidad relativa de las partículas de un suelo, UNE 103302.	15,00 €

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
4.3.13.11	306.064	Ud	Ensayo para determinar el índice "Equivalente de Arena" de un suelo, UNE 103109.	16,00 €

04.03.14 ENSAYOS DE LABORATORIO EN SUELOS: FÍSICOS Y QUÍMICOS

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
4.3.14.1	306.065	Ud	Determinación del contenido de carbonatos en los suelos, UNE 103200.	22,00 €
4.3.14.2	306.066	Ud	Determinación cuantitativa del contenido en sulfatos solubles de un suelo, UNE 103201.	25,00 €
4.3.14.3	306.067	Ud	Determinación cualitativa del contenido en sulfatos solubles de un suelo, UNE 103202.	9,00 €
4.3.14.4	306.068	Ud	Determinación del contenido de materia orgánica oxidable de un suelo por el método del permanganato potásico, UNE 103204.	19,00 €
4.3.14.5	306.069	Ud	Determinación del contenido de sales solubles en los suelos, UNE 103205.	30,00 €
4.3.14.6	306.070	Ud	Determinación del contenido de yesos en los suelos, UNE 103206.	27,00 €
4.3.14.7	306.071	Ud	Determinación del pH de un suelo, UNE 77305.	20,00 €
4.3.14.8	306.072	Ud	Análisis mineralógico mediante difracción de rayos X, incluso preparación de muestra, difractograma y determinación cuantitativa de fracciones minerales presentes.	115,00 €

04.03.15 ENSAYOS DE LABORATORIO EN SUELOS: COMPACTACIÓN

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
4.3.15.1	306.073	Ud	Ensayo de compactación Próctor normal, UNE 103500.	50,00 €
4.3.15.2	306.074	Ud	Ensayo de compactación Próctor modificado, UNE 103501.	68,00 €
4.3.15.3	306.075	Ud	Determinación de la densidad mínima de una arena, UNE 103105.	5,00 €

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
4.3.15.4	306.076	Ud	Determinación de la densidad máxima de una arena por el método de apisonado, UNE 103106.	10,00 €
4.3.15.5	306.077	Ud	Ensayo para determinar en laboratorio el índice C.B.R. de un suelo para la sobrecarga de 4,5 kg definida en la norma, UNE 103502.	120,00 €

04.03.16**ENSAYOS DE LABORATORIO EN SUELOS: RESISTENCIA Y DEFORMABILIDAD**

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
4.3.16.1	306.078	Ud	Ensayo de rotura a compresión simple en probetas de suelo, UNE 103400 (incluso determinación de humedad y densidad).	25,00 €
4.3.16.2	306.079	Ud	Ensayo de corte directo en suelos, sin consolidar y sin drenar (UU), UNE 103401.	60,00 €
4.3.16.3	306.080	Ud	Ensayo de corte directo en suelos, consolidado y sin drenar (CU), UNE 103401.	90,00 €
4.3.16.4	306.081	Ud	Ensayo de corte directo en suelos, consolidado y drenado (CD), UNE 103401.	135,00 €
4.3.16.5	306.082	Ud	Ensayo triaxial en suelos, sin consolidar y sin drenar (UU), UNE 103402.	155,00 €
4.3.16.6	306.083	Ud	Ensayo triaxial en suelos, consolidado y sin drenar (CU), UNE 103402.	250,00 €
4.3.16.7	306.084	Ud	Ensayo triaxial en suelos, consolidado y drenado (CD), UNE 103402.	325,00 €
4.3.16.8	306.085	Ud	Ensayo de consolidación unidimensional de un suelo en edómetro (con al menos siete escalones de carga y tres de descarga, incluso curvas de consolidación), UNE 103405.	135,00 €
4.3.16.9	306.086	Ud	Ensayo de colapso de suelos, para condiciones de ensayo definidas en el apartado 330.4.4.1 del PG-3 (incluso curvas), UNE 103406.	100,00 €
4.3.16.10	306.087	Ud	Ensayo del hinchamiento libre de un suelo en edómetro, para condiciones de ensayo definidas en el apartado 330.4.4.2 del PG-3 (incluso curvas), UNE 103601.	60,00 €

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
4.3.16.11	306.088	Ud	Ensayo para calcular la presión de hinchamiento de un suelo en edómetro (incluso curvas), UNE 103602.	63,00 €

04.03.17 ENSAYOS DE LABORATORIO EN SUELOS: PERMEABILIDAD Y DISPERSABILIDAD

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
4.3.17.1	306.089	Ud	Determinación de la permeabilidad de una muestra de suelo. Método de carga constante, UNE 103403.	62,00 €
4.3.17.2	306.090	Ud	Ensayo de permeabilidad en aparato triaxial o edómetro.	105,00 €
4.3.17.3	306.091	Ud	Ensayo de dispersión o erosión interna (Pin-Hole).	105,00 €

04.03.18 ENSAYOS DE ROCAS (Excepto áridos)

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
4.3.18.1	306.092	Ud	Determinación del peso específico de los materiales pétreos.	13,00 €
4.3.18.2	306.093	Ud	Determinación de la resistencia a compresión simple de probetas de roca (resistencia a compresión uniaxial), incluso preparación de probeta UNE 22950-1.	38,00 €
4.3.18.3	306.094	Ud	Determinación de la resistencia a compresión simple de las rocas, con determinación del Modulo de Elasticidad (Young) y del Coeficiente de Poisson (medida de deformaciones longitudinales y transversales con bandas extensométricas u otro método preciso), incluso preparación de probeta, UNE 22950-3.	145,00 €
4.3.18.4	306.095	Ud	Ensayo triaxial en rocas, incluso preparación de probeta, UNE 22950-4.	220,00 €
4.3.18.5	306.096	Ud	Determinación indirecta de la resistencia a tracción de las rocas (ensayo brasileño), incluso preparación de probeta, UNE 22950-2.	40,00 €
4.3.18.6	306.097	Ud	Determinación de la resistencia a carga puntual de las rocas (PLT), incluso preparación de probeta, UNE 22950-5.	14,00 €
4.3.18.7	306.098	Ud	Determinación de la estabilidad de los áridos y fragmentos de roca frente a la acción de desmoronamiento (inmersión) en agua, UNE 146510.	68,00 €
4.3.18.8	306.099	Ud	Determinación de Slake Durability Index.	85,00 €

Cuadro de Precios de Referencia de la Dirección General de Carreteras

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
4.3.18.9	306.100	Ud	Determinación de dureza Schmidt.	5,00 €
4.3.18.10	306.101	Ud	Determinación de la estabilidad de los áridos y fragmentos de roca frente a la acción de los ciclos de humedad-sequedad, UNE 146511.	68,00 €
4.3.18.11	306.102	Ud	Estudio petrográfico con recuento mineralógico, incluso preparación de lámina delgada.	144,00 €

04.03.19**ENSAYOS DE ÁRIDOS**

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
4.3.19.1	306.103	Ud	Densidad aparente y porosidad (del polvo mineral), UNE EN 1097-3.	45,00 €
4.3.19.2	306.104	Ud	Determinación de la densidad de partículas y la absorción de agua, UNE EN 1097-6.	60,00 €
4.3.19.3	306.105	Ud	Análisis granulométrico de áridos gruesos y finos, UNE EN 933-1.	45,00 €
4.3.19.4	306.106	Ud	Análisis granulométrico por tamizado del polvo mineral, UNE EN 933-10.	32,00 €
4.3.19.5	306.107	Ud	Ensayo de equivalente de arena, UNE EN 933-8.	23,00 €
4.3.19.6	306.108	Ud	Ensayo de azul de metileno, UNE EN 933-9.	84,00 €
4.3.19.7	306.109	Ud	Determinación de la limpieza superficial del árido grueso, UNE 146130.	40,00 €
4.3.19.8	306.110	Ud	Determinación de terrones de arcilla en áridos para la fabricación de morteros y hormigones, UNE 7133.	23,00 €
4.3.19.9	306.111	Ud	Determinación del número de caras de fractura en el machaqueo, UNE EN 933-5.	55,00 €

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
4.3.19.10	306.112	Ud	Determinación de la forma de las partículas. Índice de lajas, UNE EN 933-3.	72,00 €
4.3.19.11	306.113	Ud	Coefficiente de desgaste de Los Ángeles, UNE EN 1097-2.	82,00 €
4.3.19.12	306.114	Ud	Determinación del coeficiente de pulimento acelerado (CPA), UNE EN 1097-8.	500,00 €
4.3.19.13	306.115	Ud	Ensayo para determinar las propiedades térmicas y de alteración de los áridos. Parte 2: Ensayo de sulfato de magnesio. UNE EN 1367-2.	155,00 €
4.3.19.14	306.116	Ud	Determinación de sulfatos, UNE EN 1744-1.	175,00 €
4.3.19.15	306.117	Ud	Determinación de la reactividad potencial de los áridos. Método químico. Parte 1: Determinación de la reactividad alcali-silíce y alcali-silicato, UNE 146507-1.	125,00 €
4.3.19.16	306.118	Ud	Determinación de la reactividad potencial de los áridos. Método químico. Parte 2: Determinación de la reactividad alcali-carbonato, UNE 146507-2.	125,00 €
4.3.19.17	306.119	Ud	Machaqueo de muestras.	23,00 €
4.3.19.18	306.120	Ud	Determinación de la resistencia a compresión simple de materiales tratados con conglomerantes hidráulicos, NLT-305/90 (incluso preparación de la probeta, la humedad y la densidad).	55,00 €

04.03.20 ENSAYOS DE AGRESIVIDAD QUÍMICA AL HORMIGÓN

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
4.3.20.1	306.121	Ud.	Análisis químico completo de agua para determinar su agresividad frente al hormigón, según la Instrucción EHE: valor del pH, UNE 83952, CO2 agresivo, UNE EN 13577, ión amonio, UNE 83954, ión magnesio, UNE 83955, ión sulfato, UNE 83956, y residuo seco, UNE 83957.	105,00 €
4.3.20.2	306.122	Ud.	Análisis químico completo de suelo para determinar su agresividad frente al hormigón, según la Instrucción EHE: grado de acidez Baumann-Gully, UNE 83962, y determinación del ión sulfato, UNE 83963.	50,00 €

04.03.21 ENSAYOS DE DETERMINACIÓN DE ABRASIVIDAD DE ROCAS

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
4.3.21.1	306.123	Ud.	Determinación del índice de abrasividad Cerchar.	30,00 €

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
4.3.21.2	306.124	Ud.	Determinación del índice de Schimazek.	142,00 €

04.04 CIMENTACIONES**04.04.01 PILOTES****04.04.01.01 EQUIPO Y MEDIOS AUXILIARES**

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
4.4.1.1.1	680.100	Ud	Transporte, montaje y retirada del equipo y medios auxiliares para ejecución de pilotes de diámetro hasta 1200 mm.	8.000,00 €
4.4.1.1.2	680.101	Ud	Transporte, montaje y retirada del equipo y medios auxiliares para ejecución de pilotes de diámetro desde 1200 hasta 2000 mm.	12.000,00 €
4.4.1.1.3	680.102	Ud	Transporte, montaje y retirada del equipo y medios auxiliares para cambio entre tajos para pilotes hasta 1200 mm con góndola.	5.000,00 €
4.4.1.1.4	680.103	Ud	Transporte, montaje y retirada del equipo y medios auxiliares para cambio entre tajos para pilotes desde 1200 mm a 2000 mm con góndola.	9.000,00 €

04.04.01.02 PILOTES CON CAMISA

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
4.4.1.2.1	671.001	kg	Acero en camisa perdida empleada durante la ejecución de pilote, incluso transporte, posicionamiento y colocación en obra, así como todos los medios necesarios para su total montaje.	1,20 €
4.4.1.2.2	671.002	m	Perforación de pilote de diámetro hasta 500 mm (incluido) con entubación recuperable (hasta 6 m) hasta 30 m de profundidad i/camisa y su recuperación.	38,00 €
4.4.1.2.3	671.003	m	Perforación de pilote de diámetro desde 500 hasta 650 mm (incluido) con entubación recuperable (hasta 6 m) hasta 30 m de profundidad i/camisa y su recuperación.	44,00 €
4.4.1.2.4	671.004	m	Perforación de pilote de diámetro desde 650 hasta 850 mm (incluido) con entubación recuperable (hasta 6 m) hasta 30 m de profundidad i/camisa y su recuperación.	54,00 €
4.4.1.2.5	671.005	m	Perforación de pilote de diámetro de 1000 mm con entubación recuperable (hasta 6 m) hasta 30 m de profundidad i/camisa y su recuperación.	70,00 €
4.4.1.2.6	671.006	m	Perforación de pilote de diámetro de 1200 mm con entubación recuperable (hasta 6 m) hasta 30 m de profundidad i/camisa y su recuperación.	77,00 €

Cuadro de Precios de Referencia de la Dirección General de Carreteras

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
4.4.1.2.7	671.007	m	Perforación de pilote de diámetro de 1500 mm con entubación recuperable (hasta 6 m) hasta 30 m de profundidad i/camisa y su recuperación.	98,00 €
4.4.1.2.8	671.008	m	Perforación de pilote de diámetro de 1800 mm con entubación recuperable (hasta 6 m) hasta 30 m de profundidad i/camisa y su recuperación.	110,00 €
4.4.1.2.9	671.009	m	Perforación de pilote de diámetro de 2000 mm con entubación recuperable (hasta 6 m) hasta 30 m de profundidad i/camisa y su recuperación.	130,00 €
4.4.1.2.10	671.010	m	Perforación de pilote de diámetro hasta 500 mm (incluido) con entubación recuperable (de más de 6 m) hasta 30 m de profundidad i/camisa y su recuperación.	48,00 €
4.4.1.2.11	671.011	m	Perforación de pilote de diámetro desde 500 mm hasta 650 mm (incluido) con entubación recuperable (de más de 6 m) hasta 30 m de profundidad i/camisa y su recuperación.	56,00 €
4.4.1.2.12	671.012	m	Perforación de pilote de diámetro desde 650 mm hasta 850 mm (incluido) con entubación recuperable (de más de 6 m) hasta 30 m de profundidad i/camisa y su recuperación.	68,00 €
4.4.1.2.13	671.013	m	Perforación de pilote de diámetro de 1000 mm con entubación recuperable (de más de 6 m) hasta 30 m de profundidad i/camisa y su recuperación.	88,00 €
4.4.1.2.14	671.014	m	Perforación de pilote de diámetro de 1200 mm con entubación recuperable (de más de 6 m) hasta 30 m de profundidad i/camisa y su recuperación.	108,00 €
4.4.1.2.15	671.015	m	Perforación de pilote de diámetro de 1500 mm con entubación recuperable (de más de 6 m) hasta 30 m de profundidad i/camisa y su recuperación.	136,00 €
4.4.1.2.16	671.016	m	Perforación de pilote de diámetro de 1800 mm con entubación recuperable (de más de 6 m) hasta 30 m de profundidad i/camisa y su recuperación.	154,00 €
4.4.1.2.17	671.017	m	Perforación de pilote de diámetro de 2000 mm con entubación recuperable (de más de 6 m) hasta 30 m de profundidad i/camisa y su recuperación.	182,00 €
4.4.1.2.18	671.018	m	Perforación de pilote de diámetro desde 500 hasta 650 mm (incluido) con entubación recuperable (hasta 6 m) desde 30 a 45 m de profundidad i/camisa y su recuperación.	54,25 €
4.4.1.2.19	671.019	m	Perforación de pilote de diámetro desde 650 hasta 850 mm (incluido) con entubación recuperable (hasta 6 m) desde 30 hasta 45 m de profundidad i/camisa y su recuperación.	66,50 €

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
4.4.1.2.20	671.020	m	Perforación de pilote de diámetro de 1000 mm con entubación recuperable (hasta 6 m) desde 30 hasta 45 m de profundidad i/camisa y su recuperación.	85,00 €
4.4.1.2.21	671.021	m	Perforación de pilote de diámetro de 1200 mm con entubación recuperable (hasta 6 m) desde 30 hasta 45 m de profundidad i/camisa y su recuperación.	98,00 €
4.4.1.2.22	671.022	m	Perforación de pilote de diámetro de 1500 mm con entubación recuperable (hasta 6 m) desde 30 hasta 45 m de profundidad i/camisa y su recuperación.	124,00 €
4.4.1.2.23	671.023	m	Perforación de pilote de diámetro de 1800 mm con entubación recuperable (hasta 6 m) desde 30 hasta 45 m de profundidad i/camisa y su recuperación.	142,00 €
4.4.1.2.24	671.024	m	Perforación de pilote de diámetro de 2000 mm con entubación recuperable (hasta 6 m) desde 30 hasta 45 m de profundidad i/camisa y su recuperación.	166,00 €
4.4.1.2.25	671.025	m	Perforación de pilote de diámetro de 1200 mm con entubación recuperable (de más de 6 m) desde 30 hasta 45 m de profundidad i/camisa y su recuperación.	130,00 €
4.4.1.2.26	671.026	m	Perforación de pilote de diámetro de 1500 mm con entubación recuperable (de más de 6 m) desde 30 hasta 45 m de profundidad i/camisa y su recuperación.	162,00 €
4.4.1.2.27	671.027	m	Perforación de pilote de diámetro de 1800 mm con entubación recuperable (de más de 6 m) desde 30 hasta 45 m de profundidad i/camisa y su recuperación.	184,00 €
4.4.1.2.28	671.028	m	Perforación de pilote de diámetro de 2000 mm con entubación recuperable (de más de 6 m) desde 30 hasta 45 m de profundidad i/camisa y su recuperación.	216,00 €

04.04.01.03 PILAS-PILOTE

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
4.4.1.3.1	671.030	Ud	Centrado y nivelado de pila-pilote.	2.800,00 €

04.04.01.04 PILOTES CON BARRENA CONTINUA

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
4.4.1.4.1	671.031	m	Perforación de pilote de diámetro hasta 500 mm (incluido) con barrena continua, incluido armado hasta 25 m.	23,00 €
4.4.1.4.2	671.032	m	Perforación de pilote de diámetro desde 500 hasta 650 mm (incluido) con barrena continua, incluido armado hasta 25 m.	28,00 €

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
4.4.1.4.3	671.033	m	Perforación de pilote de diámetro desde 650 hasta 850 mm (incluido) con barrena continua, incluido armado hasta 25 m.	35,00 €
4.4.1.4.4	671.034	m	Perforación de pilote de diámetro de 1000 mm con barrena continua, incluido armado hasta 25 m.	48,00 €

04.04.01.05 WIDIA

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
4.4.1.5.1	671.036	h	Widia.	580,00 €

04.04.01.06 PILOTES CON LODOS TIXOTRÓPICOS

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
4.4.1.6.1	671.037	m	Perforación de pilote de diámetro hasta 650 mm (incluido) con lodos tixotrópicos hasta 25 m.	59,00 €
4.4.1.6.2	671.038	m	Perforación de pilote de diámetro desde 650 hasta 850 mm (incluido) con lodos tixotrópicos hasta 25 m.	72,00 €
4.4.1.6.3	671.039	m	Perforación de pilote de diámetro de 1000 mm con lodos tixotrópicos hasta 25 m.	85,00 €
4.4.1.6.4	671.040	m	Perforación de pilote de diámetro de 1200 mm con lodos tixotrópicos hasta 25 m.	99,00 €
4.4.1.6.5	671.041	m	Perforación de pilote de diámetro de 1500 mm con lodos tixotrópicos hasta 25 m.	123,00 €
4.4.1.6.6	671.042	m	Perforación de pilote de diámetro de 1800 mm con lodos tixotrópicos hasta 25 m.	142,00 €
4.4.1.6.7	671.043	m	Perforación de pilote de diámetro de 2000 mm con lodos tixotrópicos hasta 25 m.	160,00 €
4.4.1.6.8	671.044	m	Perforación de pilote de diámetro de 1000 mm con lodos tixotrópicos desde 25 hasta 45 m.	101,00 €
4.4.1.6.9	671.045	m	Perforación de pilote de diámetro de 1200 mm con lodos tixotrópicos desde 25 hasta 45 m.	118,00 €

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
4.4.1.6.10	671.046	m	Perforación de pilote de diámetro de 1500 mm con lodos tixotrópicos desde 25 hasta 45 m.	145,00 €
4.4.1.6.11	671.047	m	Perforación de pilote de diámetro de 1800 mm con lodos tixotrópicos desde 25 hasta 45 m.	169,00 €
4.4.1.6.12	671.048	m	Perforación de pilote de diámetro de 2000 mm con lodos tixotrópicos desde 25 hasta 45 m.	192,00 €

04.04.01.07 PILOTES EN SECO

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
4.4.1.7.1	671.051	m	Perforación de pilote de diámetro hasta 500 mm (incluido) en seco hasta 25 m.	25,00 €
4.4.1.7.2	671.052	m	Perforación de pilote de diámetro desde 500 hasta 650 mm (incluido) en seco hasta 25 m.	31,00 €
4.4.1.7.3	671.053	m	Perforación de pilote de diámetro desde 650 hasta 850 mm (incluido) en seco hasta 25 m.	38,00 €
4.4.1.7.4	671.054	m	Perforación de pilote de diámetro de 1000 mm en seco hasta 25 m.	51,00 €
4.4.1.7.5	671.055	m	Perforación de pilote de diámetro de 1200 mm en seco hasta 25 m.	70,00 €
4.4.1.7.6	671.056	m	Perforación de pilote de diámetro de 1500 mm en seco hasta 25 m.	90,00 €
4.4.1.7.7	671.057	m	Perforación de pilote de diámetro de 1800 mm en seco hasta 25 m.	108,00 €
4.4.1.7.8	671.058	m	Perforación de pilote de diámetro de 2000 mm en seco hasta 25 m.	125,00 €
4.4.1.7.9	671.059	m	Perforación de pilote de diámetro hasta 500 mm (incluido) en seco desde 25 hasta 45 m.	31,25 €

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
4.4.1.7.10	671.060	m	Perforación de pilote de diámetro desde 500 hasta 650 mm (incluido) en seco desde 25 hasta 45 m.	38,75 €
4.4.1.7.11	671.061	m	Perforación de pilote de diámetro desde 650 hasta 850 mm (incluido) en seco desde 25 hasta 45 m.	47,50 €
4.4.1.7.12	671.062	m	Perforación de pilote de diámetro de 1000 mm en seco desde 25 hasta 45 m.	63,75 €
4.4.1.7.13	671.063	m	Perforación de pilote de diámetro de 1200 mm en seco desde 25 hasta 45 m.	87,50 €
4.4.1.7.14	671.064	m	Perforación de pilote de diámetro de 1500 mm en seco desde 25 hasta 45 m.	112,50 €
4.4.1.7.15	671.065	m	Perforación de pilote de diámetro de 1800 mm en seco desde 25 hasta 45 m.	135,00 €
4.4.1.7.16	671.066	m	Perforación de pilote de diámetro de 2000 mm en seco desde 25 hasta 45 m.	156,25 €

04.04.01.08 PILOTES PREFABRICADOS

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
4.4.1.8.1	670.001	m	Pilote prefabricado de hormigón armado hincado desde 0,20 m hasta 0,25 m de lado, con azuche normal, en cualquier tipo de terreno.	53,04 €
4.4.1.8.2	670.002	m	Pilote prefabricado de hormigón armado hincado desde 0,25 m hasta 0,30 m de lado, con azuche normal, en cualquier tipo de terreno.	58,83 €
4.4.1.8.3	670.003	m	Pilote prefabricado de hormigón armado hincado desde 0,30 m hasta 0,35 m de lado, con azuche normal, en cualquier tipo de terreno.	63,27 €

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
4.4.1.8.4	670.004	m	Pilote prefabricado de hormigón armado hincado desde 0,35 m hasta 0,40 m de lado, con azuche normal, en cualquier tipo de terreno.	67,70 €

04.04.01.09 ENSAYOS Y PRUEBAS EN ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN

04.04.01.09.01 TRANSPORTE A OBRA

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
4.4.1.9.1.1	308.001	Ud	Transporte a obra de personal y equipos para realización de ensayos en elementos de cimentación.	400,00 €

04.04.01.09.02 ENSAYOS ULTRASÓNICOS EN PILOTES

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
4.4.1.9.2.1	308.004	Ud	Ensayo de integridad estructural por "cross-hole" ultrasónico de pilote instrumentado con tres (3) tubos (3 diagrfías por pilote) hasta 20 m de profundidad.	50,00 €
4.4.1.9.2.2	308.006	Ud	Ensayo de integridad estructural por "cross-hole" ultrasónico de pilote instrumentado con cuatro (4) tubos (6 diagrfías por pilote) hasta 35 m de profundidad.	75,00 €
4.4.1.9.2.3	308.007	Ud	Ensayo de integridad estructural por "cross-hole" ultrasónico de pilote instrumentado con cuatro (4) tubos (6 diagrfías por pilote) a partir de 35 m de profundidad.	110,00 €

04.04.01.09.03 PRUEBAS DE CARGA DE ANCLAJES AL TERRENO

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
4.4.1.9.3.1	308.014	Ud.	Ensayo de adecuación o idoneidad de un anclaje al terreno, incluido gato y central hidráulica.	600,00 €
4.4.1.9.3.2	308.015	Ud.	Ensayo de aceptación o recepción de un anclaje al terreno, incluido gato y central hidráulica.	125,00 €

04.04.01.10 INYECCIÓN DE PILOTES EN PUNTA

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
4.4.1.10.1	309.001	Ud	Desplazamiento del equipo y medios auxiliares para ejecución de inyecciones en punta de pilotes.	3.500,00 €
4.4.1.10.2	309.002	Ud	Posicionamiento de la perforadora y posicionamiento de la inyectora.	250,00 €
4.4.1.10.3	309.003	m	Perforación en vacío, a través de tubo sónico (montaje varillaje, etc).	20,00 €

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
4.4.1.10.4	309.004	m	Perforación en punta de pilote para inyección (destroza).	60,00 €
4.4.1.10.5	309.005	t	Cemento en inyección de lechada en punta con obturador en cabeza a través de tubo sónico para cualquier diámetro.	290,00 €

Nota: La longitud de los pilotes se medirá desde la cota superior del pilote hasta el fondo de la excavación.

04.04.02 PANTALLAS CONTINUAS DE HORMIGÓN ARMADO

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
4.4.2.1	672.001	Ud	Transporte, montaje y retirada de equipo de excavación de pantalla hasta 60 cm.	10.000,00 €
4.4.2.2	672.002	Ud	Transporte, montaje y retirada de equipo de excavación de pantalla de más de 60 cm.	15.000,00 €
4.4.2.3	672.003	m ²	Excavación de pantalla mediante cuchara bivalva de 45 cm de espesor, hasta 30 m de profundidad i/la total ejecución de muretes guía con hormigón no estructural HNE-15, i/excavación, lodos tixotrópicos o bentoníticos, limpieza de paramentos y p.p. de transporte de equipo mecánico.	52,00 €
4.4.2.4	672.004	m ²	Excavación de pantalla mediante cuchara bivalva, hasta 60 cm de espesor, hasta 30 m de profundidad i/la total ejecución de muretes guía con hormigón no estructural HNE-15, i/excavación, lodos tixotrópicos o bentoníticos, limpieza de paramentos y p.p. de transporte de equipo mecánico.	60,00 €
4.4.2.5	672.005	m ²	Excavación de pantalla mediante cuchara bivalva, desde 60 cm hasta 80 cm de espesor, hasta 30 m de profundidad i/la total ejecución de muretes guía con hormigón no estructural HNE-15, i/excavación, lodos tixotrópicos o bentoníticos, limpieza de paramentos y p.p. de transporte de equipo mecánico.	68,00 €
4.4.2.6	672.006	m ²	Excavación de pantalla mediante cuchara bivalva, desde 80 cm hasta 100 cm de espesor, hasta 30 m de profundidad i/la total ejecución de muretes guía con hormigón no estructural HNE-15, i/excavación, lodos tixotrópicos o bentoníticos, limpieza de paramentos y p.p. de transporte de equipo mecánico.	80,00 €
4.4.2.7	672.007	m ²	Excavación de pantalla mediante cuchara bivalva, desde 100 cm hasta 120 cm de espesor, hasta 30 m de profundidad i/la total ejecución de muretes guía con hormigón no estructural HNE-15, i/excavación, lodos tixotrópicos o bentoníticos, limpieza de paramentos y p.p. de transporte de equipo mecánico.	90,00 €
4.4.2.8	672.008	m ²	Excavación de pantalla mediante cuchara bivalva, de más de 120 cm de espesor, hasta 30 m de profundidad i/la total ejecución de muretes guía con hormigón no estructural HNE-15, i/excavación, lodos tixotrópicos o bentoníticos, limpieza de paramentos y p.p. de transporte de equipo mecánico.	102,00 €
4.4.2.9	672.009	m ²	Excavación de pantalla mediante cuchara bivalva, hasta 60 cm de espesor, de más de 30 m de profundidad i/la total ejecución de muretes guía con hormigón no estructural HNE-15, i/excavación, lodos tixotrópicos o bentoníticos, limpieza de paramentos y p.p. de transporte de equipo mecánico.	57,20 €
4.4.2.10	672.010	m ²	Excavación de pantalla mediante cuchara bivalva, desde 60 cm hasta 80 cm de espesor, de más de 30 m de profundidad i/la total ejecución de muretes guía con hormigón no estructural HNE-15, i/excavación, lodos tixotrópicos o bentoníticos, limpieza de paramentos y p.p. de transporte de equipo mecánico.	66,00 €

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
4.4.2.11	672.011	m ²	Excavación de pantalla mediante cuchara bivalva, desde 80 cm hasta 100 cm de espesor, de más de 30 m de profundidad i/la total ejecución de muretes guía con hormigón no estructural HNE-15, i/excavación, lodos tixotrópicos o bentoníticos, limpieza de paramentos y p.p. de transporte de equipo mecánico.	88,00 €
4.4.2.12	672.012	m ²	Excavación de pantalla mediante cuchara bivalva, desde 100 cm hasta 120 cm de espesor, de más de 30 m de profundidad i/la total ejecución de muretes guía con hormigón no estructural HNE-15, i/excavación, lodos tixotrópicos o bentoníticos, limpieza de paramentos y p.p. de transporte de equipo mecánico.	99,00 €
4.4.2.13	672.013	m ²	Excavación de pantalla mediante cuchara bivalva, de más de 120 cm de espesor, de más de 30 m de profundidad i/la total ejecución de muretes guía con hormigón no estructural HNE-15, i/excavación, lodos tixotrópicos o bentoníticos, limpieza de paramentos y p.p. de transporte de equipo mecánico.	112,20 €
4.4.2.14	672.014	m ²	Excavación de pantalla mediante hidrofresa, hasta 80 cm de espesor, hasta 35 m de profundidad i/la total ejecución de muretes guía con hormigón no estructural HNE-15, excavación, lodos tixotrópicos o bentoníticos, limpieza de paramentos y p.p. de transporte de equipo mecánico.	138,95 €
4.4.2.15	672.015	m ²	Excavación de pantalla mediante hidrofresa, desde 80 cm hasta 100 cm de espesor, hasta 35 m de profundidad i/la total ejecución de muretes guía con hormigón no estructural HNE-15, excavación, lodos tixotrópicos o bentoníticos, limpieza de paramentos y p.p. de transporte de equipo mecánico.	176,41 €
4.4.2.16	672.016	m ²	Excavación de pantalla mediante hidrofresa, desde 100 cm hasta 120 cm de espesor, hasta 35 m de profundidad i/la total ejecución de muretes guía con hormigón no estructural HNE-15, excavación, lodos tixotrópicos o bentoníticos, limpieza de paramentos y p.p. de transporte de equipo mecánico.	205,50 €
4.4.2.17	672.017	m ²	Excavación de pantalla mediante hidrofresa, de más de 120 cm de espesor, hasta 35 m de profundidad i/la total ejecución de muretes guía con hormigón no estructural HNE-15, excavación, lodos tixotrópicos o bentoníticos, limpieza de paramentos y p.p. de transporte de equipo mecánico.	243,28 €
4.4.2.18	672.018	m ²	Excavación de pantalla mediante hidrofresa, hasta 80 cm de espesor, de más de 35 m de profundidad i/la total ejecución de muretes guía con hormigón no estructural HNE-15, excavación, lodos tixotrópicos o bentoníticos, limpieza de paramentos y p.p. de transporte de equipo mecánico.	173,80 €
4.4.2.19	672.019	m ²	Excavación de pantalla mediante hidrofresa, desde 80 cm hasta 100 cm de espesor, de más de 35 m de profundidad i/la total ejecución de muretes guía con hormigón no estructural HNE-15, excavación, lodos tixotrópicos o bentoníticos, limpieza de paramentos y p.p. de transporte de equipo mecánico.	222,00 €
4.4.2.20	672.020	m ²	Excavación de pantalla mediante hidrofresa, desde 100 cm hasta 120 cm de espesor, de más de 35 m de profundidad i/la total ejecución de muretes guía con hormigón no estructural HNE-15, excavación, lodos tixotrópicos o bentoníticos, limpieza de paramentos y p.p. de transporte de equipo mecánico.	259,31 €
4.4.2.21	672.021	m ²	Excavación de pantalla mediante hidrofresa, de más de 120 cm de espesor, de más de 35 m de profundidad i/la total ejecución de muretes guía con hormigón no estructural HNE-15, excavación, lodos tixotrópicos o bentoníticos, limpieza de paramentos y p.p. de transporte de equipo mecánico.	307,84 €

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
4.4.2.22	672.022	m ³	Suplemento de excavación en pantalla mediante trépano.	79,11 €

04.04.03**MICROPILOTES**

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
4.4.3.1	671.100	Ud	Transporte, montaje y retirada de equipo.	3.500,00 €
4.4.3.2	671.101	m	Micropilote de hasta 150 mm de diámetro e inyección tipo IU con lechada de cemento de hasta 30 kg de cemento/m (sin armadura).	40,00 €
4.4.3.3	671.102	m	Micropilote de hasta 150 mm de diámetro e inyección tipo IR con lechada de cemento de hasta 30 kg de cemento/m (sin armadura).	48,00 €
4.4.3.4	671.103	m	Micropilote de hasta 150 mm de diámetro e inyección tipo IRS con lechada de cemento de hasta 30 kg de cemento/m (sin armadura).	55,00 €
4.4.3.5	671.104	m	Micropilote de hasta 180 mm de diámetro e inyección tipo IU con lechada de cemento de hasta 40 kg de cemento/m (sin armadura).	45,00 €
4.4.3.6	671.105	m	Micropilote de hasta 180 mm de diámetro e inyección tipo IR con lechada de cemento de hasta 40 kg de cemento/m (sin armadura).	55,00 €
4.4.3.7	671.106	m	Micropilote de hasta 180 mm de diámetro e inyección tipo IRS con lechada de cemento de hasta 40 kg de cemento/m (sin armadura).	60,00 €
4.4.3.8	671.107	m	Micropilote de hasta 200 mm de diámetro e inyección tipo IU con lechada de cemento de hasta 50 kg de cemento/m (sin armadura).	50,00 €
4.4.3.9	671.108	m	Micropilote de hasta 200 mm de diámetro e inyección tipo IR con lechada de cemento de hasta 50 kg de cemento/m (sin armadura).	58,00 €
4.4.3.10	671.109	m	Micropilote de hasta 200 mm de diámetro e inyección tipo IRS con lechada de cemento de hasta 50 kg de cemento/m (sin armadura).	65,00 €
4.4.3.11	671.110	m	Micropilote de hasta 225 mm de diámetro e inyección tipo IU con lechada de cemento de hasta 60 kg de cemento/m (sin armadura).	55,00 €

Cuadro de Precios de Referencia de la Dirección General de Carreteras

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
4.4.3.12	671.111	m	Micropilote de hasta 225 mm de diámetro e inyección tipo IR con lechada de cemento de hasta 60 kg de cemento/m (sin armadura).	65,00 €
4.4.3.13	671.112	m	Micropilote de hasta 225 mm de diámetro e inyección tipo IRS con lechada de cemento de hasta 60 kg de cemento/m (sin armadura).	70,00 €
4.4.3.14	671.113	m	Micropilote de hasta 250 mm de diámetro e inyección tipo IU con lechada de cemento de hasta 70 kg de cemento/m (sin armadura).	60,00 €
4.4.3.15	671.114	m	Micropilote de hasta 250 mm de diámetro e inyección tipo IR con lechada de cemento de hasta 70 kg de cemento/m (sin armadura).	65,00 €
4.4.3.16	671.115	m	Micropilote de hasta 250 mm de diámetro e inyección tipo IRS con lechada de cemento de hasta 70 kg de cemento/m (sin armadura).	77,00 €
4.4.3.17	671.116	m	Micropilote de hasta 280 mm de diámetro e inyección tipo IU con lechada de cemento de hasta 90 kg de cemento/m (sin armadura).	65,00 €
4.4.3.18	671.117	m	Micropilote de hasta 280 mm de diámetro e inyección tipo IR con lechada de cemento de hasta 90 kg de cemento/m (sin armadura).	75,00 €
4.4.3.19	671.118	m	Micropilote de hasta 280 mm de diámetro e inyección tipo IRS con lechada de cemento de hasta 90 kg de cemento/m (sin armadura).	80,00 €
4.4.3.20	671.119	m	Micropilote de hasta 300 mm de diámetro e inyección tipo IU con lechada de cemento de hasta 120 kg de cemento/m (sin armadura).	75,00 €
4.4.3.21	671.120	m	Micropilote de hasta 300 mm de diámetro e inyección tipo IR con lechada de cemento de hasta 120 kg de cemento/m (sin armadura).	90,00 €
4.4.3.22	671.121	m	Micropilote de hasta 300 mm de diámetro e inyección tipo IRS con lechada de cemento de hasta 120 kg de cemento/m (sin armadura).	100,00 €
4.4.3.23	671.122	t	Acero para armadura tubular para micropilotes (incluido uniones roscadas).	1.700,00 €

05 FIRMES**05.01 CAPAS GRANULARES**

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
5.1.1	510.001	m ³	Zahorra artificial, incluso transporte, extensión y compactación, medido sobre perfil teórico.	17,50 €

05.02 SUELOCEMENTO/GRAVACIMIENTO

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
5.2.1	513.001	m ³	Suelo-cemento fabricado en central, incluso transporte, extendido, compactación, prefisuración y preparación de la superficie de asiento, sin incluir cemento.	17,00 €
5.2.2	513.002	m ³	Grava-cemento fabricado en central, incluso transporte, extendido, compactación, prefisuración y preparación de la superficie de asiento, sin incluir cemento.	20,00 €
5.2.3	202.002	t	Cemento empleado en estabilización de suelos, fabricación de suelo-cemento, o como polvo mineral de aportación en mezclas bituminosas en caliente puesto a pie de obra o planta.	71,18 €

05.03 RIEGOS ASFÁLTICOS

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
5.3.1	530.002	t	Árido de cobertura empleado en riegos de imprimación o de curado, incluida la extensión.	12,60 €
5.3.2	531.001	t	Emulsión C60B4 ADH, en riegos de adherencia o C60B4 CUR en riegos de curado, incluido el barrido y la preparación de la superficie, totalmente terminado.	330,00 €
5.3.3	531.002	t	Emulsión C60B3 ADH, en riegos de adherencia o C60B3 CUR en riegos de curado, incluido el barrido y la preparación de la superficie, totalmente terminado.	330,00 €
5.3.4	531.003	t	Emulsión C60BP4 ADH, modificada con polímeros, en riego de adherencia, incluso barrido y preparación de la superficie, totalmente terminado.	380,00 €
5.3.5	531.004	t	Emulsión C60BP3 ADH, modificada con polímeros, en riego de adherencia, incluso barrido y preparación de la superficie, totalmente terminado.	380,00 €
5.3.6	213.001	t	Emulsión termoadherente (C60B3 TER) para riegos de adherencia.	350,00 €
5.3.7	213.002	t	Emulsión termoadherente (C60B4 TER) para riegos de adherencia.	350,00 €

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
5.3.8	213.003	t	Emulsión termoadherente modificada (C60BP4 TER) para riegos de adherencia.	400,00 €
5.3.9	213.004	t	Emulsión termoadherente modificada (C60BP3 TER) para riegos de adherencia.	400,00 €
5.3.10	530.001	t	Emulsión C50BF5 IMP en riego de imprimación, barrido y preparación de la superficie, totalmente terminado.	320,00 €
5.3.11	530.003	t	Emulsión C60BF5 IMP en riego de imprimación, barrido y preparación de la superficie, totalmente terminado.	325,00 €
5.3.12	213.100	t	Emulsión C60B5 MIC para microaglomerado en frío.	410,00 €
5.3.13	213.101	t	Emulsión C60B6 MIC para microaglomerado en frío.	410,00 €
5.3.14	213.102	t	Emulsión modificada C60BP5 MIC para microaglomerado en frío.	450,00 €
5.3.15	213.103	t	Emulsión modificada C60BP6 MIC para microaglomerado en frío.	450,00 €

05.04 MEZCLAS BITUMINOSAS

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
5.4.1	542.001	t	Mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 surf S (S-12 rodadura), excepto betún y polvo mineral, totalmente extendida y compactada.	26,00 €
5.4.2	542.002	t	Mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 surf S (S-20 rodadura), excepto betún y polvo mineral, totalmente extendida y compactada.	25,00 €
5.4.3	542.003	t	Mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 surf D (D-12 rodadura), extendida y compactada, excepto betún y polvo mineral de aportación.	26,60 €
5.4.4	542.004	t	Mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 surf D (D-20 rodadura), extendida y compactada, excepto betún y polvo mineral de aportación.	25,60 €

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
5.4.5	542.005	t	Mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 bin S (S-20 intermedia), extendida y compactada, excepto betún y polvo mineral de aportación.	23,30 €
5.4.6	542.006	t	Mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 bin D (D-20 intermedia), extendida y compactada, excepto betún y polvo mineral de aportación.	23,80 €
5.4.7	542.007	t	Mezcla bituminosa en caliente tipo AC32 bin S (S-25 intermedia), extendida y compactada, excepto betún y polvo mineral de aportación.	22,70 €
5.4.8	542.008	t	Mezcla bituminosa en caliente tipo AC32 base S (S-25 base), extendida y compactada, excepto betún y polvo mineral de aportación.	22,60 €
5.4.9	542.009	t	Mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 base G (G-20 base), extendida y compactada, excepto betún y polvo mineral de aportación.	22,50 €
5.4.10	542.010	t	Mezcla bituminosa en caliente tipo AC32 base G (G-25 base), extendida y compactada, excepto betún y polvo mineral de aportación.	22,50 €
5.4.11	543.002	m ²	Mezcla bituminosa en caliente tipo BBTM 11B (M-10) en capa de rodadura, extendida y compactada, excepto betún y polvo mineral de aportación (espesor de 3 cm).	2,05 €
5.4.12	543.003	m ²	Mezcla bituminosa en caliente drenante tipo PA 11(PA-12) en capa de rodadura, extendida y compactada, excepto betún y polvo mineral de aportación (espesor de 4 cm).	2,40 €
5.4.13	543.004	m ²	Mezcla bituminosa en caliente drenante tipo PA 16 (PA-16) en capa de rodadura, extendida y compactada, excepto betún y polvo mineral de aportación (espesor de 4 cm).	2,40 €
5.4.14	542.012	t	Mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 bin S MAM (S-20 de alto módulo intermedia), extendida y compactada, excepto betún y polvo mineral de aportación.	22,50 €
5.4.15	542.013	t	Mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 base S MAM (S-20 de alto módulo base), extendida y compactada, excepto betún y polvo mineral de aportación.	22,50 €
5.4.16	543.005	m ²	Mezcla bituminosa en caliente tipo BBTM 8B (M-8) en capa de rodadura, extendida y compactada, excepto betún y polvo mineral de aportación (espesor de 2 cm).	1,35 €
5.4.17	543.006	m ²	Mezcla bituminosa en caliente tipo BBTM 11A (F-10) en capa de rodadura, extendida y compactada, excepto betún y polvo mineral de aportación (espesor de 3 cm).	2,05 €

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
5.4.18	543.007	m ²	Mezcla bituminosa en caliente tipo BBTM 8A (F8) en capa de rodadura, extendida y compactada, excepto betún y polvo mineral de aportación, con el espesor señalado en los planos.	1,40 €
5.4.19	800.003	txkm	Transporte suplementario de áridos, expresamente autorizado por la Dirección de Obra, por el exceso sobre una distancia de transporte de 30 km desde la cantera.	0,11 €

Nota: Se deberán incorporar en el proyecto las siguientes unidades de obra:

- m² de incremento de calidad de los áridos por un importe del 10% de la unidad de la mezcla bituminosa (t en capa de rodadura).
- m² de incremento de calidad de regularidad superficial con un importe del 5% del abono de la unidad de mezcla bituminosa.

05.05 PAVIMENTOS DE HORMIGÓN

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
5.5.1	550.001	m ³	Pavimento de hormigón vibrado HF-4,5 armado continuo, p.p. de corte de juntas longitudinales por serrado, sellado y curado con producto filmógeno (con armadura).	200,86 €
5.5.2	550.002	m ³	Pavimento de hormigón vibrado HF-4,5 incluido p.p. de juntas y pasadores, sellado y curado con producto filmógeno.	131,48 €
5.5.3	550.003	m ³	Pavimento de hormigón vibrado HF-4,5 en arcenes, con juntas.	86,42 €
5.5.4	551.001	m ³	Hormigón magro vibrado en base de firme, completamente terminado, incluido curado y p.p. de juntas.	77,55 €

05.06 TRATAMIENTOS SUPERFICIALES

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
5.6.1	533.002	t	Árido de cantera para doble tratamiento superficial en caminos, extendido.	12,80 €
5.6.2	533.001	m ²	Doble tratamiento superficial, con emulsión asfáltica C65B4 TRG y dotación 1,10 kg/m ² y 0,80 kg/m ² , con áridos 6/3 y 12/6, incluso extensión, compactación, limpieza y barrido.	1,50 €

05.07 BETUNES

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
5.7.1	211.000	t	Betún asfáltico en mezclas bituminosas 15/25 (B 13/22).	460,00 €
5.7.2	211.001	t	Betún asfáltico en mezclas bituminosas 35/50 (B 40/50).	440,00 €

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
5.7.3	211.002	t	Betún asfáltico en mezclas bituminosas 50/70 (B 60/70).	440,00 €
5.7.4	211.003	t	Betún asfáltico en mezclas bituminosas B 70/100.	450,00 €
5.7.5	215.000	t	Betún PMB 10/40-70 modificado con polímeros (con o sin caucho) para mezclas bituminosas, a pie de obra o planta.	470,00 €
5.7.6	215.001	t	Betún PMB 25/55-65 modificado con polímeros (con o sin caucho) para mezclas bituminosas, a pie de obra o planta.	460,00 €
5.7.7	215.002	t	Betún PMB 45/80-60 modificado con polímeros (con o sin caucho) para mezclas bituminosas, a pie de obra o planta.	530,00 €
5.7.8	215.003	t	Betún asfáltico modificado con polímeros (con o sin caucho) tipo PMB 45/80-65, empleado en mezclas bituminosas a pie de obra o planta.	540,00 €
5.7.9	211.004	t	Betún mejorado con caucho procedente de polvo de neumático fuera de uso, tipo BC35/50, para mezclas bituminosas en caliente, a pie de obra o planta.	480,00 €
5.7.10	211.005	t	Betún mejorado con caucho procedente de polvo de neumático fuera de uso, tipo BC50/70, para mezclas bituminosas en caliente, a pie de obra o planta.	480,00 €

05.08 POLVO MINERAL

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
5.8.1	542.011	t	Polvo mineral o carbonato (tricalca o similar) empleado como polvo mineral de aportación en mezclas bituminosas en caliente puesto a pie de obra o planta.	45,00 €

05.09 MEZCLAS EN FRÍO

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
5.9.1	560.001	t	Mezcla bituminosa en frío, tipo AF8, con árido calizo, incluida fabricación, transporte, extendido y compactación, excepto ligante.	22,40 €
5.9.2	560.002	t	Mezcla bituminosa en frío, tipo AF8, con árido especial para rodadura, incluida fabricación, transporte, extendido y compactación, excepto ligante.	26,10 €
5.9.3	560.003	t	Mezcla bituminosa en frío, tipo AF12, con árido calizo, incluida fabricación, transporte, extendido y compactación, excepto ligante.	24,30 €

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
5.9.4	560.004	t	Mezcla bituminosa en frío, tipo AF12, con árido especial para rodadura, incluida fabricación, transporte, extendido y compactación, excepto ligante.	26,20 €
5.9.5	560.005	t	Mezcla bituminosa en frío, tipo AF20, con árido calizo, incluida fabricación, transporte, extendido y compactación, excepto ligante.	24,00 €
5.9.6	560.006	t	Mezcla bituminosa en frío, tipo AF20, con árido especial para rodadura, incluida fabricación, transporte, extendido y compactación, excepto ligante.	26,00 €
5.9.7	560.007	t	Mezcla bituminosa en frío, tipo AF25, con árido calizo, incluida fabricación, transporte, extendido y compactación, excepto ligante.	22,90 €
5.9.8	560.008	t	Mezcla bituminosa en frío, tipo AF25, con árido especial para rodadura, incluida fabricación, transporte, extendido y compactación, excepto ligante.	24,30 €

05.10 LECHADAS (MICROAGLOMERADOS EN FRÍO)

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
5.10.1	540.001	t	Fabricación y extensión de lechada bituminosa MICROF 11 incluso polvo mineral de aportación, puesta en obra excepto ligante.	72,00 €
5.10.2	540.002	t	Fabricación y extensión de lechada bituminosa MICROF 8 incluso polvo mineral de aportación, puesta en obra excepto ligante.	74,00 €
5.10.3	540.003	t	Fabricación y extensión de lechada bituminosa MICROF 5 incluso polvo mineral de aportación, puesta en obra excepto ligante.	76,00 €

06

TÚNELES

06.01

EXCAVACIÓN EN TÚNELES

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
6.1.1	802.001	m ³	Excavación de túnel en sección de avance, mediante perforación y voladura, incluso suministro de explosivos, arranque del material, carga y transporte a lugar de empleo o a vertedero, y en su caso, formación de vertedero y todos los medios y las instalaciones auxiliares necesarias en terreno clase "a" y RMR>65. (Nota: la clase de terreno se definirá en planos y pliego, según características litológicas, para un RMR orientativo mayor de 65).	41,30 €
6.1.2	802.002	m ³	Excavación de túnel en sección de destroza, mediante perforación y voladura, incluso suministro de explosivos, arranque del material, carga y transporte a lugar de empleo o a vertedero, y en su caso, formación de vertedero y todos los medios y las instalaciones auxiliares necesarias en terreno clase "a" y RMR>65. (Nota: la clase de terreno se definirá en planos y pliego, según características litológicas, para un RMR orientativo mayor de 65).	19,53 €
6.1.3	802.003	m ³	Excavación de túnel en sección de avance, mediante perforación y voladura, incluso suministro de explosivos, arranque del material, carga y transporte a lugar de empleo o a vertedero, y en su caso, formación de vertedero y todos los medios y las instalaciones auxiliares necesarias en terreno clase "b" y RMR >50 y RMR<65. (Nota: la clase de terreno se definirá en planos y pliego, según características litológicas, para un RMR orientativo entre 50 y 65).	45,77 €
6.1.4	802.004	m ³	Excavación de túnel en sección de destroza, mediante perforación y voladura, incluso suministro de explosivos, arranque del material, carga y transporte a lugar de empleo o a vertedero, y en su caso, formación de vertedero y todos los medios y las instalaciones auxiliares necesarias en terreno clase "b" y RMR >50 y RMR<65. (Nota: la clase de terreno se definirá en planos y pliego, según características litológicas, para un RMR orientativo entre 50 y 65).	22,65 €
6.1.5	802.005	m ³	Excavación de túnel en sección de avance, mediante perforación y voladura, incluso suministro de explosivos, arranque del material, carga y transporte a lugar de empleo o a vertedero, y en su caso, formación de vertedero y todos los medios y las instalaciones auxiliares necesarias en terreno clase "c" y RMR >35 y RMR<50. (Nota: la clase de terreno se definirá en planos y pliego, según características litológicas, para un RMR orientativo entre 35 y 50).	54,17 €
6.1.6	802.006	m ³	Excavación de túnel en sección de destroza, mediante perforación y voladura, incluso suministro de explosivos, arranque del material, carga y transporte a lugar de empleo o a vertedero, y en su caso, formación de vertedero y todos los medios y las instalaciones auxiliares necesarias en terreno clase "c" y RMR >35 y RMR<50. (Nota: la clase de terreno se definirá en planos y pliego, según características litológicas, para un RMR orientativo entre 35 y 50).	26,73 €
6.1.7	802.007	m ³	Excavación de túnel en sección de avance, mediante perforación y voladura, incluso suministro de explosivos, arranque del material, carga y transporte a lugar de empleo o a vertedero, y en su caso, formación de vertedero y todos los medios y las instalaciones auxiliares necesarias en terreno clase "d" y RMR<35. (Nota: la clase de terreno se definirá en planos y pliego, según características litológicas, para un RMR orientativo menor de 35).	83,40 €
6.1.8	802.008	m ³	Excavación de túnel en sección de destroza, mediante perforación y voladura, incluso suministro de explosivos, arranque del material, carga y transporte a lugar de empleo o a vertedero, y en su caso, formación de vertedero y todos los medios y las instalaciones auxiliares necesarias en terreno clase "d" y RMR<35. (Nota: la clase de terreno se definirá en planos y pliego, según características litológicas, para un RMR orientativo menor de 35).	40,35 €
6.1.9	802.009	m ³	Excavación por medios mecánicos en túnel avance, en suelo de calidad buena, sin ayuda de explosivos, incluso carga y transporte a lugar de empleo o a vertedero, y en su caso, formación de vertedero y todos los medios y las instalaciones auxiliares necesarias. (Nota: la clase de terreno se definirá en planos y pliego, según características litológicas, para un RMR orientativo entre 35 y 50).	47,14 €
6.1.10	802.010	m ³	Excavación por medios mecánicos en túnel destroza, en suelo de calidad buena, sin ayuda de explosivos, incluso carga y transporte a lugar de empleo o a vertedero, y en su caso, formación de vertedero y todos los medios y las instalaciones auxiliares necesarias. (Nota: la clase de terreno se definirá en planos y pliego, según características litológicas, para un RMR orientativo entre 35 y 50).	21,30 €
6.1.11	802.011	m ³	Excavación por medios mecánicos en túnel avance, en suelo de calidad mala, sin ayuda de explosivos, incluso carga y transporte a lugar de empleo o a vertedero, y en su caso, formación de vertedero y todos los medios y las instalaciones auxiliares necesarias. (Nota: la clase de terreno se definirá en planos y pliego, según características litológicas, para un RMR orientativo menor de 35).	76,69 €
6.1.12	802.012	m ³	Excavación por medios mecánicos en túnel destroza, en suelo de calidad mala, sin ayuda de explosivos, incluso carga y transporte a lugar de empleo o a vertedero, y en su caso, formación de vertedero y todos los medios y las instalaciones auxiliares necesarias. (Nota: la clase de terreno se definirá en planos y pliego, según características litológicas, para un RMR orientativo menor de 35).	35,15 €

Cuadro de Precios de Referencia de la Dirección General de Carreteras

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
6.1.13	802.013	m ³	Excavación por medios mecánicos en túnel avance, en roca de calidad buena, sin ayuda de explosivos, incluso carga y transporte a lugar de empleo o a vertedero, y en su caso, formación de vertedero y todos los medios y las instalaciones auxiliares necesarias. (Nota: la clase de terreno se definirá en planos y pliego, según características litológicas, para un RMR orientativo entre 35 y 50).	86,21 €
6.1.14	802.014	m ³	Excavación por medios mecánicos en túnel destroza, en roca de calidad buena, sin ayuda de explosivos, incluso carga y transporte a lugar de empleo o a vertedero, y en su caso, formación de vertedero y todos los medios y las instalaciones auxiliares necesarias. (Nota: la clase de terreno se definirá en planos y pliego, según características litológicas, para un RMR orientativo entre 35 y 50).	39,52 €
6.1.15	802.015	m ³	Excavación por medios mecánicos en túnel avance, en roca de calidad mala, sin ayuda de explosivos, incluso carga y transporte a lugar de empleo o a vertedero, y en su caso, formación de vertedero y todos los medios y las instalaciones auxiliares necesarias. (Nota: la clase de terreno se definirá en planos y pliego, según características litológicas, para un RMR orientativo menor de 35).	53,03 €
6.1.16	802.016	m ³	Excavación por medios mecánicos en túnel destroza, en roca de calidad mala, sin ayuda de explosivos, incluso carga y transporte a lugar de empleo o a vertedero, y en su caso, formación de vertedero y todos los medios y las instalaciones auxiliares necesarias. (Nota: la clase de terreno se definirá en planos y pliego, según características litológicas, para un RMR orientativo menor de 35).	23,92 €
6.1.17	802.017	m ³	Excavación en túnel en sección completa, incluso carga y transporte a lugar de empleo o a vertedero, y en su caso, formación de vertedero y todos los medios y las instalaciones auxiliares necesarias.	38,29 €
6.1.18	802.018	m ³	Excavación de túnel en avance, en boquillas, incluso carga y transporte a lugar de empleo o a vertedero, y en su caso, formación de vertedero y todos los medios y las instalaciones auxiliares necesarias.	74,53 €
6.1.19	802.019	m ³	Excavación de túnel en destroza, en boquillas, incluso carga y transporte a lugar de empleo o a vertedero, y en su caso, formación de vertedero y todos los medios y las instalaciones auxiliares necesarias.	36,36 €
6.1.20	802.020	m ³	Excavación con explosivos o medios mecánicos en galerías, a sección completa, en terrenos de calidad buena, incluso carga y transporte a lugar de empleo o a vertedero, y en su caso, formación de vertedero y todos los medios y las instalaciones auxiliares necesarias. (Nota: la clase de terreno se definirá en planos y pliego, según características litológicas).	49,58 €
6.1.21	802.021	m ³	Excavación con explosivos o medios mecánicos en galerías, a sección completa, en terrenos de calidad mala, incluso carga y transporte a lugar de empleo o a vertedero, y en su caso, formación de vertedero y todos los medios y las instalaciones auxiliares necesarias. (Nota: la clase de terreno se definirá en planos y pliego, según características litológicas).	58,78 €

06.02 SOSTENIMIENTOS

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
6.2.1	803.001	m	Bulón autoperforante en túneles de 10 t de carga de rotura, inyectado con lechada o mortero de cemento i/parte proporcional de boca de perforación perdida y manguitos de unión roscados con junta y tope central y placa de anclaje.	24,10 €
6.2.2	803.002	m	Bulón autoperforante en túneles de 15 t de carga de rotura, inyectado con lechada o mortero de cemento i/parte proporcional de boca de perforación perdida y manguitos de unión roscados con junta y tope central y placa de anclaje.	31,48 €
6.2.3	803.003	m	Bulón autoperforante en túneles de 24 t de carga de rotura, inyectado con lechada o mortero de cemento i/parte proporcional de boca de perforación perdida y manguitos de unión roscados con junta y tope central y placa de anclaje.	55,51 €

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
6.2.4	803.004	m	Bulón autoperforante en túneles de 30 t de carga de rotura, inyectado con lechada o mortero de cemento i/parte proporcional de boca de perforación perdida y manguitos de unión roscados con junta y tope central y placa de anclaje.	59,85 €
6.2.5	803.005	m	Bulón autoperforante en túneles de 40 t de carga de rotura, inyectado con lechada o mortero de cemento i/parte proporcional de boca de perforación perdida y manguitos de unión roscados con junta y tope central y placa de anclaje.	94,84 €
6.2.6	803.006	m	Bulón autoperforante en túneles de 55 t de carga de rotura, inyectado con lechada o mortero de cemento i/parte proporcional de boca de perforación perdida y manguitos de unión roscados con junta y tope central y placa de anclaje.	121,37 €
6.2.7	803.007	m	Bulón autoperforante en túneles de 90 t de carga de rotura, inyectado con lechada o mortero de cemento i/parte proporcional de boca de perforación perdida y manguitos de unión roscados con junta y tope central y placa de anclaje.	219,99 €
6.2.8	803.008	m	Bulón autoperforante en túneles de 150 t de carga de rotura, inyectado con lechada o mortero de cemento i/parte proporcional de boca de perforación perdida y manguitos de unión roscados con junta y tope central y placa de anclaje.	267,05 €
6.2.9	803.009	m	Bulón de anclaje pasivo, en túnel y galerías, con barra de acero corrugado de 25 mm de diámetro, con anclaje continuo mediante resina o mortero incluso perforación, suministro de materiales, placa, tuerca, colocación y demás operaciones necesarias.	18,73 €
6.2.10	803.010	m	Bulón de anclaje pasivo, en túnel y galerías, con barra de acero corrugado de 32 mm de diámetro, con anclaje continuo mediante resina o mortero incluso perforación, suministro de materiales, placa, tuerca, colocación y demás operaciones necesarias.	22,05 €
6.2.11	803.011	m	Bulón de expansión con carga de rotura de 100 kN en túneles i/suministro, colocación y demás operaciones necesarias.	21,62 €
6.2.12	803.012	m	Bulón de expansión con carga de rotura de 120 kN en túneles i/suministro, colocación y demás operaciones necesarias.	23,35 €
6.2.13	803.013	m	Bulón de expansión con carga de rotura de 160 kN en túneles i/suministro, colocación y demás operaciones necesarias.	26,67 €
6.2.14	803.014	m	Bulón de expansión con carga de rotura de 240 kN en túneles i/suministro, colocación y demás operaciones necesarias.	29,84 €
6.2.15	803.015	m	Bulón de fibra de vidrio en barra maciza de 25 mm de diámetro en sostenimiento o tratamiento del frente de excavación de túneles y obras subterráneas, i/suministro, colocación y demás operaciones necesarias.	17,35 €
6.2.16	803.016	m	Bulón de fibra de vidrio en barra maciza de 32 mm de diámetro en sostenimiento o tratamiento del frente de excavación de túneles y obras subterráneas.	18,24 €

Cuadro de Precios de Referencia de la Dirección General de Carreteras

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
6.2.17	803.017	m ²	Malla electrosoldada en sostenimiento de túneles con acero corrugado B 500 T de \varnothing 4 mm en cuadrícula 10 x 10, colocado en obra i/p.p. de alambre de atar, según EHE-08 y CTE-SE-A.	9,23 €
6.2.18	803.018	m ²	Malla electrosoldada en sostenimiento de túneles con acero corrugado B 500 T de \varnothing 5 mm en cuadrícula 10 x 10, colocado en obra i/p.p. de alambre de atar, según EHE-08 y CTE-SE-A.	10,55 €
6.2.19	803.019	m ²	Malla electrosoldada en sostenimiento de túneles con acero corrugado B 500 T de \varnothing 5 mm en cuadrícula 15 x 15, colocado en obra i/p.p. de alambre de atar, según EHE-08 y CTE-SE-A.	9,11 €
6.2.20	803.020	m ²	Malla electrosoldada en sostenimiento de túneles con acero corrugado B 500 T de \varnothing 6 mm en cuadrícula 10 x 10, colocado en obra i/p.p. de alambre de atar, según EHE-08 y CTE-SE-A.	12,43 €
6.2.21	803.021	m ²	Malla electrosoldada en sostenimiento de túneles con acero corrugado B 500 T de \varnothing 6 mm en cuadrícula 15 x 15, colocado en obra i/p.p. de alambre de atar, según EHE-08 y CTE-SE-A.	10,98 €
6.2.22	803.022	m ²	Malla electrosoldada en sostenimiento de túneles con acero corrugado B 500 T de \varnothing 8 mm en cuadrícula 10 x 10, colocado en obra i/p.p. de alambre de atar, según EHE-08 y CTE-SE-A.	13,84 €
6.2.23	803.023	m ²	Malla electrosoldada en sostenimiento de túneles con acero corrugado B 500 T de \varnothing 8 mm en cuadrícula 15 x 15, colocado en obra i/p.p. de alambre de atar, según EHE-08 y CTE-SE-A.	13,31 €
6.2.24	803.024	m ²	Malla electrosoldada en sostenimiento de túneles con acero corrugado B 500 T de \varnothing 10 mm en cuadrícula 15 x 15, colocado en obra i/p.p. de alambre de atar, según EHE-08 y CTE-SE-A.	16,75 €
6.2.25	803.025	m ²	Malla electrosoldada en contrabóvedas de túneles con acero corrugado B 500 T de \varnothing 4 mm en cuadrícula 10 x 10, colocado en obra i/p.p. de alambre de atar, según EHE-08 y CTE-SE-A.	9,77 €
6.2.26	803.026	m ²	Malla electrosoldada en contrabóvedas de túneles con acero corrugado B 500 T de \varnothing 6 mm en cuadrícula 10 x 10, colocado en obra i/p.p. de alambre de atar, según EHE-08 y CTE-SE-A.	10,97 €
6.2.27	803.027	m ²	Malla electrosoldada en contrabóvedas de túneles con acero corrugado B 500 T de \varnothing 8 mm en cuadrícula 10 x 10, colocado en obra i/p.p. de alambre de atar, según EHE-08 y CTE-SE-A.	11,98 €
6.2.28	803.028	m ²	Malla electrosoldada en contrabóvedas de túneles con acero corrugado B 500 T de \varnothing 6 mm en cuadrícula 15 x 15, colocado en obra i/p.p. de alambre de atar, según EHE-08 y CTE-SE-A.	10,83 €
6.2.29	803.029	m ²	Malla electrosoldada en contrabóvedas de túneles con acero corrugado B 500 T de \varnothing 8 mm en cuadrícula 15 x 15, colocado en obra i/p.p. de alambre de atar, según EHE-08 y CTE-SE-A.	11,80 €

Cuadro de Precios de Referencia de la Dirección General de Carreteras

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
6.2.30	803.030	m ²	Malla electrosoldada en contrabóvedas de túneles con acero corrugado B 500 T de ϕ 10 mm en cuadrícula 15 x 15, colocado en obra i/p.p. de alambre de atar, según EHE-08 y CTE-SE-A.	14,12 €
6.2.31	803.031	m	Cercha de tipo TH-16,5 en cualquier disposición, incluso suministro, grapas, elementos de fijación al terreno, bridas de sujeción, tresillones de arriostramiento, montaje y demás operaciones necesarias.	64,10 €
6.2.32	803.032	m	Cercha de tipo TH-21 en cualquier disposición, incluso suministro, grapas, elementos de fijación al terreno, bridas de sujeción, tresillones de arriostramiento, montaje y demás operaciones necesarias.	70,55 €
6.2.33	803.033	m	Cercha de tipo TH-29 en cualquier disposición, incluso suministro, grapas, elementos de fijación al terreno, bridas de sujeción, tresillones de arriostramiento, montaje y demás operaciones necesarias.	80,62 €
6.2.34	803.034	m	Cercha de tipo HEB-140 en cualquier disposición, incluso suministro, elementos de fijación al terreno, tresillones de arriostramiento, tornillos, placas, montaje y demás operaciones necesarias.	69,32 €
6.2.35	803.035	m	Cercha de tipo HEB-160 en cualquier disposición, incluso suministro, elementos de fijación al terreno, tresillones de arriostramiento, tornillos, placas, montaje y demás operaciones necesarias.	83,00 €
6.2.36	803.036	m	Cercha de tipo HEB-180 en cualquier disposición, incluso suministro, elementos de fijación al terreno, tresillones de arriostramiento, tornillos, placas, montaje y demás operaciones necesarias.	96,34 €
6.2.37	803.037	m	Cercha reticulada 15-20-32 en cualquier disposición, incluso suministro, tresillones de arriostramiento, elementos de montaje y demás operaciones necesarias.	62,00 €
6.2.38	803.038	m	Cercha reticulada 50-20-32 en cualquier disposición, incluso suministro, tresillones de arriostramiento, elementos de montaje y demás operaciones necesarias.	68,33 €
6.2.39	803.039	m	Cercha reticulada 70-20-32 en cualquier disposición, incluso suministro, tresillones de arriostramiento, elementos de montaje y demás operaciones necesarias.	76,87 €
6.2.40	803.040	m	Cercha reticulada 95-20-32 en cualquier disposición, incluso suministro, tresillones de arriostramiento, elementos de montaje y demás operaciones necesarias.	82,61 €
6.2.41	803.041	m	Cercha reticulada 130-20-32 en cualquier disposición, incluso suministro, tresillones de arriostramiento, elementos de montaje y demás operaciones necesarias.	85,72 €
6.2.42	803.042	m ³	Hormigón proyectado H/MP/30 con cualquier espesor en sostenimiento de túneles y obras subterráneas incluyendo los aditivos necesarios y p.p. por rechazo en la colocación, sin adición de fibras.	204,98 €

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
6.2.43	803.043	m ³	Hormigón proyectado H/MP/35 con cualquier espesor en sostenimiento de túneles y obras subterráneas incluyendo los aditivos necesarios y p.p. por rechazo en la colocación, sin adición de fibras.	222,45 €
6.2.44	803.044	m ³	Hormigón proyectado H/MP/40 con cualquier espesor en sostenimiento de túneles y obras subterráneas incluyendo los aditivos necesarios y p.p. por rechazo en la colocación, sin adición de fibras.	238,91 €
6.2.45	803.045	m ³	Hormigón para armar HA-25 en contrabóvedas de sostenimiento de túneles y obras subterráneas, sin incluir encofrado.	107,28 €
6.2.46	803.046	m ³	Hormigón para armar HA-30 en contrabóvedas de sostenimiento de túneles y obras subterráneas, sin incluir encofrado.	111,78 €
6.2.47	803.047	m ³	Hormigón para armar HA-35 en contrabóvedas de sostenimiento de túneles y obras subterráneas, sin incluir encofrado.	125,93 €
6.2.48	803.048	m ³	Hormigón para armar HA-40 en contrabóvedas de sostenimiento de túneles y obras subterráneas, sin incluir encofrado.	129,95 €
6.2.49	803.049	m ³	Hormigón proyectado H/MP/30 en capa de sellado de frente de túnel.	203,56 €
6.2.50	803.050	m	Sondeo de exploración geotécnica en túnel con extracción continua de testigo i/la puesta en obra de los equipos, la perforación, la testificación y la p.p. de ensayos de laboratorios.	172,78 €
6.2.51	803.051	m	Dren con tubo ranurado de PVC de 50 mm de diámetro en el frente de túnel i/perforación.	5,81 €
6.2.52	803.054	m	Dren autoperforante con tubo ranurado de PVC de 51 mm de diámetro en el frente de túnel i/perforación.	4,92 €
6.2.53	803.055	m	Micropilote en protección de emboquilles de 80 mm de diámetro de perforación, armadura tubular de acero S355 de 76,2 mm de diámetro exterior y 7,6 mm de espesor, i/inyección de lechada de cemento.	85,92 €
6.2.54	803.056	m	Micropilote en protección de emboquilles de 101 mm de diámetro de perforación, armadura tubular de acero S355 de 88,9 mm de diámetro exterior y 8 mm de espesor, i/inyección de lechada de cemento.	89,54 €
6.2.55	803.057	m	Micropilote en interior de túnel o en protección de emboquilles de 140 mm de diámetro de perforación, armadura tubular de acero S355 de 88,9 mm de diámetro exterior y 10 mm de espesor, i/inyección de lechada de cemento.	94,03 €

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
6.2.56	803.058	m	Micropilote en interior de túnel o en protección de emboquilles de 150 mm de diámetro de perforación, armadura tubular de acero S355 de 101,6 mm de diámetro exterior y 10 mm de espesor, i/inyección de lechada de cemento.	112,44 €
6.2.57	803.059	m	Micropilote en interior de túnel o en protección de emboquilles de 200 mm de diámetro de perforación, armadura tubular de acero S355 de 150 mm de diámetro exterior y 10 mm de espesor, i/inyección de lechada de cemento.	131,04 €
6.2.58	803.060	m	Micropilote en interior de túnel o en protección de emboquilles de 300 mm de diámetro de perforación, armadura tubular de acero S355 de 200 mm de diámetro exterior y 10 mm de espesor, i/inyección de lechada de cemento.	183,09 €
6.2.59	803.061	m	Micropilote en interior de túnel o en protección de emboquilles para inyección repetitiva selectiva de 140 mm de diámetro de perforación, armadura tubular de acero S355 de 88,9 mm de diámetro exterior y 10 mm de espesor, con válvulas de inyección y elementos auxiliares, i/inyección de lechada de cemento.	141,18 €
6.2.60	803.062	m ²	Chapa nervada o troquelada de 2 mm de espesor y 9 ondas por panel en formación de viseras de protección de emboquille de túneles.	49,69 €
6.2.61	803.063	m ²	Chapa nervada o troquelada de 2 mm de espesor y 9 ondas por panel como encofrado perdido en sostenimiento o en rellenos de túneles y obras subterráneas i/p.p. de perfiles y puntales provisionales para sujeción y fijación del encofrado.	56,79 €
6.2.62	803.064	kg	Fibra de acero estructural para empleo en hormigones proyectados en túnel, incluso manipulación y puesta en obra.	1,13 €
6.2.63	803.065	kg	Macrofibra estructural de polipropileno de 50 mm de longitud desarrollada y 0,7 mm de diámetro equivalente, para empleo en hormigón de túnel, incluso manipulación y puesta en obra.	3,96 €
6.2.64	803.066	kg	Macrofibra estructural de resina de poliolefina de 48 mm de longitud y 0,9 de densidad específica, para empleo en hormigón de túnel, incluso manipulación y puesta en obra.	8,10 €

06.03 REVESTIMIENTOS

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
6.3.1	804.001	m ³	Hormigón de limpieza HL-150 en regularización, limpieza y rellenos en túneles y obras subterráneas.	55,13 €
6.3.2	804.002	m ³	Hormigón de 25 MPa en revestimiento de bóvedas de túneles y obras subterráneas.	79,47 €
6.3.3	804.003	m ³	Hormigón de 30 MPa en revestimiento de bóvedas de túneles y obras subterráneas.	86,02 €

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
6.3.4	804.004	m ³	Hormigón de 35 MPa en revestimiento de bóvedas de túneles y obras subterráneas.	95,33 €
6.3.5	804.005	m ³	Hormigón de 40 MPa en revestimiento de bóvedas de túneles y obras subterráneas.	112,01 €
6.3.6	804.006	m ³	Hormigón en masa HM-25 en muros de arranque, zapatas de túnel, aceras y arquetas.	74,96 €
6.3.7	804.007	m ³	Hormigón en masa HM-30 en muros de arranque, zapatas de túnel, aceras y arquetas.	80,93 €
6.3.8	804.008	m ³	Hormigón en masa HM-35 en muros de arranque, zapatas de túnel, aceras y arquetas.	90,25 €
6.3.9	804.009	m ³	Hormigón en masa HM-40 en muros de arranque, zapatas de túnel, aceras y arquetas.	105,11 €
6.3.10	804.010	m ³	Hormigón no estructural HNE-20 en aceras y rellenos.	75,55 €
6.3.11	804.011	m ³	Hormigón de 25 MPa en losas de túneles y obras subterráneas sin incluir encofrado.	69,85 €
6.3.12	804.012	m ³	Hormigón de 30 MPa en losas de túneles y obras subterráneas sin incluir encofrado.	75,47 €
6.3.13	804.013	m ³	Hormigón de 35 MPa en losas de túneles y obras subterráneas sin incluir encofrado.	83,86 €
6.3.14	804.014	m ³	Hormigón de 40 MPa en losas de túneles y obras subterráneas sin incluir encofrado.	99,63 €
6.3.15	804.015	m ²	Encofrado curvo visto en bóvedas de túneles y obras subterráneas, para cualquier sección i/cimbra o carro autoportante.	23,64 €
6.3.16	804.016	m ²	Encofrado curvo en paramentos vistos y ocultos de túneles y obras subterráneas.	21,12 €

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
6.3.17	804.017	m ²	Encofrado recto visto en túneles y obras subterráneas.	18,20 €
6.3.18	804.018	m ²	Encofrado recto oculto en túneles y obras subterráneas.	16,62 €
6.3.19	804.019	kg	Micro fibra de polipropileno de 164º C de punto de fusión para mejorar la resistencia al fuego del hormigón de revestimiento de túneles.	3,93 €
6.3.20	804.020	m ³	Inyección de mortero de cemento en huecos en el trasdós de revestimiento de hormigón in situ de túneles y obras subterráneas.	74,38 €

06.04 IMPERMEABILIZACIÓN

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
6.4.1	805.001	m ²	Lámina de PVC de 2 mm en impermeabilización principal de túnel incluso suministro de materiales, elementos de sujeción al terreno, colocación, carro o andamio de montaje, termo-soldadura, prueba de estanqueidad y demás operaciones necesarias.	15,11 €
6.4.2	805.002	Ud	Suplemento por m ² de geotextil de cualquier tipo colocado en interior de túnel (a sumar al precio del m ² de geotextil a cielo abierto).	1,13 €

06.05 REVESTIMIENTO DE TÚNELES CON DOVELAS PREFABRICADAS

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
6.5.1	806.001	m ³	Hormigón armado HA-25 en dovela prefabricada i/fabricación, transporte, colocación, relleno en trasdós, reinyección de huecos, reparaciones e instalaciones exteriores e interiores de túnel.	110,35 €
6.5.2	806.002	m ³	Hormigón armado HA-30 en dovela prefabricada i/fabricación, transporte, colocación, relleno en trasdós, reinyección de huecos, reparaciones e instalaciones exteriores e interiores de túnel.	114,84 €
6.5.3	806.003	m ³	Hormigón armado HA-35 en dovela prefabricada i/fabricación, transporte, colocación, relleno en trasdós, reinyección de huecos, reparaciones e instalaciones exteriores e interiores de túnel.	128,99 €
6.5.4	806.004	m ³	Hormigón armado HA-40 en dovela prefabricada i/fabricación, transporte, colocación, relleno en trasdós, reinyección de huecos, reparaciones e instalaciones exteriores e interiores de túnel.	133,01 €
6.5.5	806.005	m ³	Hormigón armado HA-50 en dovela prefabricada i/fabricación, transporte, colocación, relleno en trasdós, reinyección de huecos, reparaciones e instalaciones exteriores e interiores de túnel.	161,45 €
6.5.6	806.006	m ³	Hormigón armado HA-70 en dovela prefabricada i/fabricación, transporte, colocación, relleno en trasdós, reinyección de huecos, reparaciones e instalaciones exteriores e interiores de túnel.	219,93 €

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
6.5.7	806.007	m ³	Relleno de gravilla seleccionada y lechada de cemento inyectados en trasdós del revestimiento de dovelas, en sobreexcavaciones.	147,87 €
6.5.8	806.008	m ³	Relleno de mortero de cemento inyectado en trasdós del revestimiento de dovelas, en sobreexcavaciones.	79,13 €

06.06 CONTROL, AUSCULTACIÓN Y SEGUIMIENTO

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
6.6.1	807.001	Ud	Célula de presión de 3 MPa de rango y precisión de 0,5% de fondo de escala i/p.p. de cableado, instalación y centralización en armario de intemperie.	685,03 €
6.6.2	807.002	Ud	Perno de convergencia para cinta extensométrica de medida de convergencias en túnel.	2,41 €
6.6.3	807.003	Ud	Diana de puntería para medidas de convergencia por sistema de lectura con láser en túnel.	9,86 €
6.6.4	807.004	Ud	Montaje de un perno o diana de puntería para convergencias en túnel.	17,52 €

07

SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS

07.01

SEÑALIZACIÓN VERTICAL

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
7.1.1	701.001	Ud	Señal triangular de 175 cm de lado y retrorreflectancia nivel 3, colocada sobre poste galvanizado, fijado a tierra mediante hormigonado, incluso tornillería y elementos de fijación y transporte a lugar de empleo.	312,37 €
7.1.2	701.002	Ud	Señal triangular de 175 cm de lado y retrorreflectancia nivel 2, colocada sobre poste galvanizado, fijado a tierra mediante hormigonado, incluso tornillería y elementos de fijación y transporte a lugar de empleo.	262,62 €
7.1.3	701.003	Ud	Señal triangular de 135 cm de lado y retrorreflectancia nivel 3, colocada sobre poste galvanizado, fijado a tierra mediante hormigonado, incluso tornillería y elementos de fijación y transporte a lugar de empleo.	207,30 €
7.1.4	701.004	Ud	Señal triangular de 135 cm de lado y retrorreflectancia nivel 2, colocada sobre poste galvanizado, fijado a tierra mediante hormigonado, incluso tornillería y elementos de fijación y transporte a lugar de empleo.	170,14 €
7.1.5	701.005	Ud	Señal circular de 120 cm de diámetro y retrorreflectancia nivel 3, colocada sobre poste galvanizado, fijado a tierra mediante hormigonado, incluso tornillería y elementos de fijación y transporte a lugar de empleo.	287,06 €
7.1.6	701.006	Ud	Señal circular de 120 cm de diámetro y retrorreflectancia nivel 2, colocada sobre poste galvanizado, fijado a tierra mediante hormigonado, incluso tornillería y elementos de fijación y transporte a lugar de empleo.	242,52 €
7.1.7	701.007	Ud	Señal circular de 90 cm de diámetro y retrorreflectancia nivel 3, colocada sobre poste galvanizado, fijado a tierra mediante hormigonado, incluso tornillería y elementos de fijación y transporte a lugar de empleo.	186,32 €
7.1.8	701.008	Ud	Señal circular de 90 cm de diámetro y retrorreflectancia nivel 2, colocada sobre poste galvanizado, fijado a tierra mediante hormigonado, incluso tornillería y elementos de fijación y transporte a lugar de empleo.	154,13 €
7.1.9	701.009	Ud	Señal circular de 60 cm de diámetro y retrorreflectancia nivel 3, colocada sobre poste galvanizado, fijado a tierra mediante hormigonado, incluso tornillería y elementos de fijación y transporte a lugar de empleo.	132,42 €
7.1.10	701.010	Ud	Señal circular de 60 cm de diámetro y retrorreflectancia nivel 2, colocada sobre poste galvanizado, fijado a tierra mediante hormigonado, incluso tornillería y elementos de fijación y transporte a lugar de empleo.	118,57 €
7.1.11	701.011	Ud	Señal octogonal con doble apotema de 90 cm y retrorreflectancia nivel 2, colocada sobre poste galvanizado, fijado a tierra mediante hormigonado, incluso tornillería y elementos de fijación y transporte a lugar de empleo.	152,15 €
7.1.12	701.012	Ud	Señal cuadrada de 120 cm de lado y retrorreflectancia nivel 3, colocada sobre poste galvanizado, fijado a tierra mediante hormigonado, incluso tornillería y elementos de fijación y transporte a lugar de empleo.	327,03 €

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
7.1.13	701.013	Ud	Señal cuadrada de 120 cm de lado y retrorreflectancia nivel 2, colocada sobre poste galvanizado, fijado a tierra mediante hormigonado, incluso tornillería y elementos de fijación y transporte a lugar de empleo.	270,11 €
7.1.14	701.014	Ud	Señal cuadrada de 90 cm de lado y retrorreflectancia nivel 3, colocada sobre poste galvanizado, fijado a tierra mediante hormigonado, incluso tornillería y elementos de fijación y transporte a lugar de empleo.	196,57 €
7.1.15	701.015	Ud	Señal cuadrada de 90 cm de lado y retrorreflectancia nivel 2, colocada sobre poste galvanizado, fijado a tierra mediante hormigonado, incluso tornillería y elementos de fijación y transporte a lugar de empleo.	183,14 €
7.1.16	701.016	Ud	Señal rectangular de dimensiones 180 x 120 cm y retrorreflectancia nivel 3, colocada sobre postes galvanizados, fijados a tierra mediante hormigonado, incluso tornillería y elementos de fijación y transporte a lugar de empleo.	472,24 €
7.1.17	701.017	Ud	Señal rectangular de dimensiones 180 x 120 cm y retrorreflectancia nivel 2, colocada sobre postes galvanizados, fijados a tierra mediante hormigonado, incluso tornillería y elementos de fijación y transporte a lugar de empleo.	390,44 €
7.1.18	701.018	Ud	Señal rectangular de dimensiones 90 x 135 cm y retrorreflectancia nivel 3, colocada sobre postes galvanizados, fijados a tierra mediante hormigonado, incluso tornillería y elementos de fijación y transporte a lugar de empleo.	292,38 €
7.1.19	701.019	Ud	Señal rectangular de dimensiones 90 x 135 cm y retrorreflectancia nivel 2, colocada sobre postes galvanizados, fijados a tierra mediante hormigonado, incluso tornillería y elementos de fijación y transporte a lugar de empleo.	228,39 €
7.1.20	701.020	Ud	Señal rectangular de dimensiones 60 x 120 cm y retrorreflectancia nivel 3, colocada sobre postes galvanizados, fijados a tierra mediante hormigonado, incluso tornillería y elementos de fijación y transporte a lugar de empleo.	222,99 €
7.1.21	701.021	Ud	Señal rectangular de dimensiones 60 x 120 cm y retrorreflectancia nivel 2, colocada sobre postes galvanizados, fijados a tierra mediante hormigonado, incluso tornillería y elementos de fijación y transporte a lugar de empleo.	181,19 €
7.1.22	701.022	m ²	Cartel tipo flecha en chapa de acero galvanizado, de retrorreflectancia nivel 3, incluso tornillería, elementos de fijación, postes y cimentación y transporte a lugar de empleo.	230,24 €
7.1.23	701.023	m ²	Cartel tipo flecha en chapa de acero galvanizado, de retrorreflectancia nivel 2, incluso tornillería, elementos de fijación, postes y cimentación y transporte a lugar de empleo.	192,78 €
7.1.24	701.024	m ²	Cartel de chapa de acero galvanizado, de retrorreflectancia nivel 3, incluso tornillería, elementos de fijación, postes y cimentación y transporte a lugar de empleo.	219,23 €
7.1.25	701.025	m ²	Cartel de chapa de acero galvanizado, de retrorreflectancia nivel 2, incluso tornillería, elementos de fijación, postes y cimentación y transporte a lugar de empleo.	186,50 €

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
7.1.26	701.026	m ²	Panel en lamas de acero galvanizado nivel 3, incluso parte proporcional de postes, incluido excavación y hormigonado de cimientos, totalmente colocado, incluso transporte a lugar de empleo.	218,21 €
7.1.27	701.027	m ²	Panel en lamas de acero galvanizado nivel 2, incluso parte proporcional de postes, incluido excavación y hormigonado de cimientos, totalmente colocado, incluso transporte a lugar de empleo.	185,60 €
7.1.28	701.028	m ²	Panel en lamas de aluminio extrusionado nivel 3, colocado en pórticos o banderolas, incluso transporte a lugar de empleo (sin incluir pórtico o banderola).	201,06 €
7.1.29	701.029	Ud	Banderola de acero galvanizado de hasta 5,00 m de brazo y/o hasta 20 m ² de cartel, incluso excavación, relleno, cimentación mediante hormigón armado y anclajes y transporte a lugar de empleo, completamente colocada (sin incluir cartel).	5.741,00 €
7.1.30	701.030	Ud	Banderola de acero galvanizado de hasta 6,00 m de brazo y/o hasta 25 m ² de cartel, incluso excavación, relleno, cimentación mediante hormigón armado y anclajes y transporte a lugar de empleo, completamente colocada (sin incluir cartel).	5.862,00 €
7.1.31	701.031	Ud	Banderola de acero galvanizado de hasta 7,00 m de brazo y/o hasta 30 m ² de cartel, incluso excavación, relleno, cimentación mediante hormigón armado y anclajes y transporte a lugar de empleo, completamente colocada (sin incluir cartel).	6.580,00 €
7.1.32	701.032	Ud	Banderola de acero galvanizado de hasta 8 m de brazo y/o hasta 35 m ² de cartel, incluso excavación, relleno, cimentación mediante hormigón armado y anclajes y transporte a lugar de empleo, completamente colocada (sin incluir cartel).	7.140,00 €
7.1.33	701.033	Ud	Pórtico de acero galvanizado de hasta 14,00 m de luz y hasta 40 m ² de cartel, incluso excavación, relleno, cimentación mediante hormigón armado y anclajes y transporte a lugar de empleo, completamente colocado (sin incluir cartel).	13.200,00 €
7.1.34	701.034	Ud	Pórtico de acero galvanizado de hasta 16,00 m de luz y hasta 40 m ² de cartel, incluso excavación, relleno, cimentación mediante hormigón armado y anclajes y transporte a lugar de empleo, completamente colocado (sin incluir cartel).	14.380,00 €
7.1.35	701.035	Ud	Pórtico de acero galvanizado de hasta 17,00 m de luz y hasta 60 m ² de cartel, incluso excavación, relleno, cimentación mediante hormigón armado y anclajes y transporte a lugar de empleo, completamente colocado (sin incluir cartel).	15.924,00 €
7.1.36	701.036	Ud	Pórtico de acero galvanizado de hasta 18,00 m de luz y hasta 60 m ² de cartel, incluso excavación, relleno, cimentación mediante hormigón armado y anclajes y transporte a lugar de empleo, completamente colocado (sin incluir cartel).	16.740,00 €
7.1.37	701.037	Ud	Pórtico de acero galvanizado de hasta 20,00 m de luz y hasta 60 m ² de cartel, incluso excavación, relleno, cimentación mediante hormigón armado y anclajes y transporte a lugar de empleo, completamente colocado (sin incluir cartel).	18.465,00 €
7.1.38	701.038	Ud	Pórtico de acero galvanizado de hasta 22,00 m de luz y hasta 60 m ² de cartel, incluso excavación, relleno, cimentación mediante hormigón armado y anclajes y transporte a lugar de empleo, completamente colocado (sin incluir cartel).	21.327,00 €

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
7.1.39	701.039	Ud	Pórtico de acero galvanizado de hasta 24,00 m de luz y hasta 80 m ² de cartel, incluso excavación, relleno, cimentación mediante hormigón armado y anclajes y transporte a lugar de empleo, completamente colocado (sin incluir cartel).	24.951,00 €
7.1.40	701.040	Ud	Pórtico de aluminio de luz entre 15 metros y 20 metros incluso excavación, relleno, cimentación mediante hormigón armado y anclajes y transporte a lugar de empleo, completamente colocada (sin incluir cartel).	14.094,00 €

07.02 SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
7.2.1	700.001	m	Marca vial de tipo II (RR), de pintura blanca reflectante, tipo termoplástica en caliente, de 10 cm de ancho, incluso preparación de la superficie y premarcaje (medida la longitud realmente pintada).	0,62 €
7.2.2	700.002	m	Marca vial de tipo II (RR), de pintura blanca reflectante, tipo termoplástica en caliente, de 15 cm de ancho, incluso preparación de la superficie y premarcaje (medida la longitud realmente pintada).	0,75 €
7.2.3	700.003	m	Marca vial de tipo II (RR), de pintura blanca reflectante, tipo termoplástica en caliente, de 20 cm de ancho, incluso preparación de la superficie y premarcaje (medida la longitud realmente pintada).	0,92 €
7.2.4	700.004	m	Marca vial de tipo II (RR), de pintura blanca reflectante, tipo acrílica, de 10 cm de ancho, incluso preparación de la superficie y premarcaje (medida la longitud realmente pintada).	0,26 €
7.2.5	700.005	m	Marca vial de tipo II (RR), de pintura blanca reflectante, tipo acrílica, de 15 cm de ancho, incluso preparación de la superficie y premarcaje (medida la longitud realmente pintada).	0,35 €
7.2.6	700.006	m	Marca vial de tipo II (RR), de pintura blanca reflectante, tipo acrílica, de 20 cm de ancho, incluso preparación de la superficie y premarcaje (medida la longitud realmente pintada).	0,46 €
7.2.7	700.007	m	Marca vial de tipo II (RR), de pintura reflectante, tipo acrílica en base agua autorreticulable, de 10 cm de ancho, incluso preparación de la superficie y premarcaje (medida la longitud realmente pintada).	0,32 €
7.2.8	700.008	m	Marca vial de tipo II (RR), de pintura reflectante, tipo acrílica en base agua autorreticulable, de 15 cm de ancho, incluso preparación de la superficie y premarcaje (medida la longitud realmente pintada).	0,40 €
7.2.9	700.009	m	Marca vial de tipo II (RR), de pintura reflectante, tipo acrílica en base agua autorreticulable, de 20 cm de ancho, incluso preparación de la superficie y premarcaje (medida la longitud realmente pintada).	0,48 €
7.2.10	700.010	m	Marca vial de pintura amarilla reflectante, tipo acrílica, de 10 cm de ancho, incluso preparación de la superficie, premarcaje y eliminación posterior (medida la longitud realmente pintada).	0,22 €

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
7.2.11	700.011	m	Marca vial de pintura amarilla reflectante, tipo acrílica, de 15 cm de ancho, incluso preparación de la superficie, premarcaje y eliminación posterior (medida la longitud realmente pintada).	0,29 €

07.03 BALIZAMIENTO

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
7.3.1	703.001	Ud	Baliza cilíndrica CH-75, con material reflectante nivel 2, totalmente colocada.	42,78 €
7.3.2	703.002	Ud	Hito de vértice N-120, con material reflectante nivel 2, lastrado con grava o gravilla, totalmente colocado.	328,54 €
7.3.3	703.003	Ud	Hito de vértice N-180, con material reflectante nivel 2, lastrado con grava o gravilla, totalmente colocado.	476,72 €
7.3.4	703.004	Ud	Hito de arista (de 155 cm) tipo I (para carretera convencional), de retrorreflectancia nivel 3, totalmente colocado.	15,27 €
7.3.5	703.005	Ud	Hito de arista (de 155 cm) tipo II (para autopista o autovía), de retrorreflectancia nivel 3, totalmente colocado.	12,47 €
7.3.6	703.006	Ud	Hito de arista (de 45 cm) tipo I (para carretera convencional), de retrorreflectancia nivel 3, sobre barrera, totalmente colocado.	15,08 €
7.3.7	703.007	Ud	Hito de arista (de 45 cm) tipo II (para autopista o autovía), de retrorreflectancia nivel 3, sobre barrera, totalmente colocado.	12,05 €
7.3.8	703.008	Ud	Panel direccional de 160 x 40 cm y retrorreflectancia nivel 2, incluso tornillería, elementos de fijación, postes y cimentación y transporte a lugar de empleo.	143,77 €
7.3.9	703.009	Ud	Panel direccional doble de 160 x 40 cm y retrorreflectancia nivel 2, incluso tornillería, elementos de fijación, postes y cimentación y transporte a lugar de empleo.	244,22 €
7.3.10	703.010	Ud	Panel direccional triple de 160 x 40 cm y retrorreflectancia nivel 2, incluso tornillería, elementos de fijación, postes y cimentación y transporte a lugar de empleo.	341,90 €
7.3.11	703.011	Ud	Panel direccional de 80 x 40 cm y retrorreflectancia nivel 2, incluso tornillería, elementos de fijación, postes y cimentación y transporte a lugar de empleo.	86,92 €

Cuadro de Precios de Referencia de la Dirección General de Carreteras

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
7.3.12	703.012	Ud	Panel direccional doble de 80 x 40 cm y retrorreflectancia nivel 2, incluso tornillería, elementos de fijación, postes y cimentación y transporte a lugar de empleo.	144,47 €
7.3.13	703.013	Ud	Panel direccional triple de 80 x 40 cm y retrorreflectancia nivel 2, incluso tornillería, elementos de fijación, postes y cimentación y transporte a lugar de empleo.	202,26 €
7.3.14	702.001	Ud	Captafaros horizontal "ojo de gato", con reflectancia a una cara.	7,29 €
7.3.15	702.002	Ud	Captafaros horizontal "ojo de gato", con reflectancia a dos caras.	7,50 €
7.3.16	701.041	Ud	Hito kilométrico S-570 de 60x60 cm de lado, con material reflectante nivel 3, incluso poste, tornillería y cimentación, totalmente colocado.	121,56 €
7.3.17	701.042	Ud	Hito kilométrico S-571 de 60x80 cm de lado, con material reflectante nivel 3, incluso poste, tornillería y cimentación, totalmente colocado.	146,46 €
7.3.18	701.043	Ud	Hito kilométrico S-572 de 40x60 cm de lado, con material reflectante nivel 2, incluso poste, tornillería y cimentación, totalmente colocado.	84,75 €
7.3.19	701.044	Ud	Hito kilométrico S-572 de 40x60 cm de lado, con material reflectante nivel 3, incluso poste, tornillería y cimentación, totalmente colocado.	98,59 €
7.3.20	701.045	Ud	Hito kilométrico S-573 de 40x80 cm de lado, con material reflectante nivel 2, incluso poste, tornillería y cimentación, totalmente colocado.	98,80 €
7.3.21	701.046	Ud	Hito kilométrico S-573 de 40x80 cm de lado, con material reflectante nivel 3, incluso poste, tornillería y cimentación, totalmente colocado.	117,26 €
7.3.22	701.047	Ud	Hito miramétrico retrorreflectante nivel 2, incluso tornillería, excavación y cimentación, totalmente colocado.	497,11 €
7.3.23	701.048	Ud	Hito miramétrico retrorreflectante nivel 3, incluso tornillería, excavación y cimentación, totalmente colocado.	586,21 €

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
7.3.24	701.049	Ud	Hito hectométrico de 40 cm de lado y retrorreflectancia nivel 3, colocada sobre poste galvanizado fijado a tierra mediante hormigonado, incluso tornillería y elementos de fijación y transporte a lugar de empleo.	86,79 €

07.04 DEFENSAS

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
7.4.1	617.001	m	Pretil con nivel de contención H2, anchura de trabajo W5 o inferior, deflexión dinámica 0,90 m o inferior, índice de severidad B, incluso anclajes y todos los materiales y operaciones necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra. Nota: se medirá el terminal o la transición como longitud de pretil (incluir en PPTP).	150,00 €
7.4.2	617.002	m	Pretil con nivel de contención H3, anchura de trabajo W2 o inferior, deflexión dinámica 0,60 m o inferior, índice de severidad B, incluso anclajes y todos los materiales y operaciones necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra. Nota: se medirá el terminal o la transición como longitud de pretil (incluir en PPTP).	198,00 €
7.4.3	617.003	m	Pretil con nivel de contención H4b, anchura de trabajo W4 o inferior, deflexión dinámica 1,00 m o inferior, índice de severidad B, incluso anclajes y todos los materiales y operaciones necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra. Nota: se medirá el terminal o la transición como longitud de pretil (incluir en PPTP).	240,00 €
7.4.4	704.001	m	Barrera de seguridad simple, con nivel de contención N2, anchura de trabajo W5 o inferior, deflexión dinámica 1,50 m o inferior, índice de severidad A, incluso captafaros, postes, p.p. de uniones, tornillería y anclajes, totalmente instalada. Nota: se medirá la transición o abatimiento como longitud de barrera (incluir en PPTP).	23,60 €
7.4.5	704.002	m	Barrera de seguridad simple, con nivel de contención N2, anchura de trabajo W4 o inferior, deflexión dinámica 1,10 m o inferior, índice de severidad A, incluso captafaros, postes, p.p. de uniones, tornillería y anclajes, totalmente instalada. Nota: se medirá la transición o abatimiento como longitud de barrera (incluir en PPTP).	27,92 €
7.4.6	704.003	m	Barrera de seguridad simple, con nivel de contención N2, anchura de trabajo W3 o inferior, deflexión dinámica 0,70 m o inferior, índice de severidad A, incluso captafaros, postes, p.p. de uniones, tornillería y anclajes, totalmente instalada. Nota: se medirá la transición o abatimiento como longitud de barrera (incluir en PPTP).	32,26 €
7.4.7	704.004	m	Barrera de seguridad simple, con nivel de contención H1, anchura de trabajo W5 o inferior, deflexión dinámica 1,20 m o inferior, índice de severidad A, incluso captafaros, postes, p.p. de uniones, tornillería y anclajes, totalmente instalada. Nota: se medirá la transición o abatimiento como longitud de barrera (incluir en PPTP).	41,52 €
7.4.8	704.005	m	Barrera de seguridad doble, con nivel de contención H1, anchura de trabajo W4 o inferior, deflexión dinámica 0,70 m o inferior, índice de severidad A, incluso captafaros, postes, p.p. de uniones, tornillería y anclajes, totalmente instalada. Nota: se medirá la transición o abatimiento como longitud de barrera (incluir en PPTP).	43,17 €
7.4.9	704.006	m	Barrera de seguridad simple, con nivel de contención H2, anchura de trabajo W5 o inferior, deflexión dinámica 1,40 m o inferior, índice de severidad A, incluso captafaros, postes, p.p. de uniones, tornillería y anclajes, totalmente instalada. Nota: se medirá la transición o abatimiento como longitud de barrera (incluir en PPTP).	55,08 €
7.4.10	704.007	m	Barrera de seguridad simple con sistema para protección de motociclistas (SPM), con nivel de contención N2, anchura de trabajo W5 o inferior, deflexión dinámica 1,40 m o inferior, índice de severidad A y nivel de severidad I, incluso captafaros, postes, p.p. de uniones, tornillería y anclajes, totalmente instalada. Nota: se medirá la transición o abatimiento como longitud de barrera (incluir en PPTP).	39,57 €
7.4.11	704.008	m	Barrera de seguridad simple con sistema para protección de motociclistas (SPM), con nivel de contención N2, anchura de trabajo W4 o inferior, deflexión dinámica 1,20 m o inferior, índice de severidad A y nivel de severidad I, incluso captafaros, postes, p.p. de uniones, tornillería y anclajes, totalmente instalada. Nota: se medirá la transición o abatimiento como longitud de barrera (incluir en PPTP).	40,78 €

Cuadro de Precios de Referencia de la Dirección General de Carreteras

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
7.4.12	704.009	m	Barrera de seguridad simple con sistema para protección de motociclistas (SPM), con nivel de contención H1, anchura de trabajo W5 o inferior, deflexión dinámica 1,20 m o inferior, índice de severidad A y nivel de severidad I, incluso captafaros, postes, p.p. de uniones, tornillería y anclajes, totalmente instalada. Nota: se medirá la transición o abatimiento como longitud de barrera (incluir en PPTP).	73,50 €
7.4.13	704.010	m	Barrera de seguridad doble, con nivel de contención N2, anchura de trabajo W4 o inferior, deflexión dinámica 1,10 m o inferior, índice de severidad A, incluso captafaros, postes, p.p. de uniones, tornillería y anclajes, totalmente instalada. Nota: se medirá la transición o abatimiento como longitud de barrera (incluir en PPTP).	43,80 €
7.4.14	704.011	m	Barrera de seguridad doble, con nivel de contención N2, anchura de trabajo W2 o inferior, deflexión dinámica 0,60 m o inferior, índice de severidad A, incluso captafaros, postes, p.p. de uniones, tornillería y anclajes, totalmente instalada. Nota: se medirá la transición o abatimiento como longitud de barrera (incluir en PPTP).	50,06 €
7.4.15	704.012	m	Barrera de seguridad doble, con nivel de contención H1, anchura de trabajo W5 o inferior, deflexión dinámica 1,00 m o inferior, índice de severidad A, incluso captafaros, postes, p.p. de uniones, tornillería y anclajes, totalmente instalada. Nota: se medirá la transición o abatimiento como longitud de barrera (incluir en PPTP).	47,65 €
7.4.16	704.013	m	Barrera de seguridad doble, con nivel de contención H2, anchura de trabajo W6 o inferior, deflexión dinámica 1,60 m o inferior, índice de severidad A, incluso captafaros, postes, p.p. de uniones, tornillería y anclajes, totalmente instalada. Nota: se medirá la transición o abatimiento como longitud de barrera (incluir en PPTP).	54,10 €

08

INTEGRACIÓN AMBIENTAL

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
8.1	330.001	m ³	Tierra vegetal procedente de préstamo, incluso canon de préstamo, carga y transporte al lugar de empleo, formación de acopios, escarificado de taludes, extendido sobre taludes y zonas a revegetar y perfilado.	3,00 €
8.2	801.001	m	Jalonamiento para delimitación de vegetación de interés, realizado con cinta plástica y estacas de madera de 1,5 m de altura y separadas unos 10 m entre sí, totalmente terminado y desmantelamiento final.	0,41
8.3	801.002	m	Delimitación del perímetro de obra con malla de 1,5 m de altura sujeta con redondos de acero cada 2 m, totalmente colocada, incluso retirada de la misma al finalizar la actividad.	1,8
8.4	801.003	m	Jalonamiento temporal de protección formado por soportes angulares metálicos de 30 mm y 1 m de longitud, unidos entre sí mediante cinta de señalización de obra y colocados cada 8 m.	0,57
8.5	801.004	Ud	Trasplante de árbol con máquina trasplantadora hidráulica tipo Optimal o similar, sobre camión especial, para cepellones de hasta 300 cm de diámetro, incluso trabajos de poda y tratamiento antitranspirante, así como suministro y colocación de anclajes, en un radio máximo de acción de 300 m, medida la unidad trasplantada.	1.000,00 €
8.6	801.005	m ³	Acopio, mantenimiento, carga, transporte y extensión de tierra vegetal de la propia obra, en superficies horizontales.	1,00 €
8.7	801.006	m ³	Acopio, mantenimiento, carga, transporte y extensión de tierra vegetal de la propia obra en taludes.	1,21 €
8.8	801.007	m ²	Hidrosiembra con mezcla de semillas herbáceas incluso preparación de la superficie, abonado y mantenimiento.	0,82 €
8.9	801.008	Ud	Estructura de escape de fauna en vallado perimetral, totalmente instalada.	140,00 €
8.10	801.009	m ²	Pantalla de hormigón poroso absorbente con aislamiento mayor a 24 db y absorción de 4 a 7 db, incluso juntas de neopreno y perfil tubular metálico de sección cuadrada para ajuste en perfil metálico HEB-UPN estructural (incluido) i/cimentación superficial o profunda. Puesta en obra y terminada según detalles en planos.	120,00 €
8.11	801.010	m ²	Pantalla metálica acústica fonoabsorbente con aislamiento mayor a 24 db y absorción mayor a 11 db, de 85 mm. de espesor total, compuesta por paneles tipo sandwich formados por módulos de chapa de acero galvanizado, núcleo de lana de roca de 70 kg/m ³ con velo antidesfibrante y chapa delantera de metal distendido estructurado en persiana, incluso perfiles de neopreno para ajuste a perfil metálico HEB-UPN estructural (incluido) i/cimentación superficial o profunda. Puesta en obra y terminada según detalles en planos.	140,00 €
8.12	801.011	m ²	Pantalla acústica de polimetacrilato de metilo de 20 mm de espesor con aislamiento mayor de 25 db. incluso juntas de goma EPDM y perfiles de acero inoxidable de 1,5 mm de espesor en bordes del panel, y perfiles angulares de acero S 275 JR en "L", para ajuste a perfil metálico HEB-UPN estructural (incluido) i/cimentación superficial o profunda. Puesta en obra y terminada según detalles en planos.	150,00 €
8.13	801.012	m ²	Siembra en seco mecanizada de pradera polifita de bajo mantenimiento, realizada mediante tractor sobre ruedas con sembradora centrífuga acoplada, con dosis de semilla de 25 gr/m ² y abonado mineral complejo 12-24-12 en dosis de 35 gr/m ² , en zonas de pendiente inferior al 25%, ejecutada en superficies superiores a 5000 m ² , incluso laboreo previo con grada de discos.	0,35 €

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
8.14	801.013	m ²	Siembra con medios manuales, en una pendiente <30%, superficie <500 m ² , incluso el ruleteado posterior y la primera siega.	1,58 €
8.15	801.014	Ud	Ejecución de plantación quercus ilex subsp ballota (encina) de 1/2 savias en alveolo forestal de 300 cc, excavación de hoyo de plantación de 30 x 30 x 30 cm con medios manuales y relleno del hoyo con tierra de la excavación y tierra vegetal incluso formación de alcorque, colocación de tutor de caña de bambú, abono mineral y primer riego de plantación, suministro, transporte y descarga de la planta.	2,79 €
8.16	801.015	Ud	Ejecución de plantación quercus suber (alcornoque mediterráneo) de 1/2 savias en alveolo forestal de 300 cc, excavación de hoyo de plantación de 30 x 30 x 30 cm con medios manuales y relleno del hoyo con tierra de la excavación y tierra vegetal incluso formación de alcorque, colocación de tutor de caña de bambú, abono mineral y primer riego de plantación, suministro, transporte y descarga de la planta.	2,81 €
8.17	801.016	Ud	Ejecución de plantación quercus faginea (quejigo, roble carrasqueño o carvalho) de 1/2 savias en alveolo forestal de 300 cc, excavación de hoyo de plantación de 30 x 30 x 30 cm con medios manuales y relleno del hoyo con tierra de la excavación y tierra vegetal incluso formación de alcorque, colocación de tutor de caña de bambú, abono mineral y primer riego de plantación, suministro, transporte y descarga de la planta.	2,81 €
8.18	801.017	Ud	Ejecución de plantación fraxinus angustifolia (fresno de hojas estrechas) de 1/2 savias en alveolo forestal de 300 cc, excavación de hoyo de plantación de 30 x 30 x 30 cm con medios manuales y relleno del hoyo con tierra de la excavación y tierra vegetal incluso formación de alcorque, colocación de tutor de caña de bambú, abono mineral y primer riego de plantación, suministro, transporte y descarga de la planta.	2,81 €
8.19	801.018	Ud	Ejecución de plantación pinus pinaster (pino rodeno o pino marítimo o pino rubial) de 1/2 savias en alveolo forestal de 300 cc, excavación de hoyo de plantación de 30 x 30 x 30 cm con medios manuales y relleno del hoyo con tierra de la excavación y tierra vegetal incluso formación de alcorque, colocación de tutor de caña de bambú, abono mineral y primer riego de plantación, suministro, transporte y descarga de la planta.	2,81 €
8.20	801.019	Ud	Ejecución de plantación genista hirsuta (aulaga o tojo alfiletero) de 1/2 savias en alveolo forestal de 300 cc, excavación de hoyo de plantación de 30 x 30 x 30 cm con medios manuales y relleno del hoyo con tierra de la excavación y tierra vegetal incluso formación de alcorque, colocación de tutor de caña de bambú, abono mineral y primer riego de plantación, suministro, transporte y descarga de la planta.	2,81 €
8.21	801.020	Ud	Ejecución de plantación cistus salvifolius (jara de hoja de salvia, jaguarzo morisco, carpaza, estepa borda, estepa borrera, estepa negra, tomillo blanco, hierba lopera) de 1/2 savias en alveolo forestal de 300 cc, excavación de hoyo de plantación de 30 x 30 x 30 cm con medios manuales y relleno del hoyo con tierra de la excavación y tierra vegetal incluso formación de alcorque, colocación de tutor de caña de bambú, abono mineral y primer riego de plantación, suministro, transporte y descarga de la planta.	2,84 €
8.22	801.021	Ud	Ejecución de plantación lavándula stoechas (cantueso o tomillo borriquero) de 1/2 savias en alveolo forestal de 300 cc, excavación de hoyo de plantación de 30 x 30 x 30 cm con medios manuales y relleno del hoyo con tierra de la excavación y tierra vegetal incluso formación de alcorque, colocación de tutor de caña de bambú, abono mineral y primer riego de plantación, suministro, transporte y descarga de la planta.	2,80 €
8.23	801.022	Ud	Ejecución de plantación cistus multiflorus (genista blanca) de 1/2 savias en alveolo forestal de 300 cc, excavación de hoyo de plantación de 30 x 30 x 30 cm con medios manuales y relleno del hoyo con tierra de la excavación y tierra vegetal incluso formación de alcorque, colocación de tutor de caña de bambú, abono mineral y primer riego de plantación, suministro, transporte y descarga de la planta.	2,82 €
8.24	801.023	Ud	Ejecución de plantación thymus vulgaris (tomillo) de 1/2 savias en alveolo forestal de 300 cc, excavación de hoyo de plantación de 30 x 30 x 30 cm con medios manuales y relleno del hoyo con tierra de la excavación y tierra vegetal incluso formación de alcorque, colocación de tutor de caña de bambú, abono mineral y primer riego de plantación, suministro, transporte y descarga de la planta.	2,76 €
8.25	801.024	Ud	Ejecución de plantación juncus spiralis (junco, junco fino, junco de esteras, junquera) de 1/2 savias en alveolo forestal de 300 cc, excavación de hoyo de plantación de 30 x 30 x 30 cm con medios manuales y relleno del hoyo con tierra de la excavación y tierra vegetal incluso formación de alcorque, colocación de tutor de caña de bambú, abono mineral y primer riego de plantación, suministro, transporte y descarga de la planta.	2,87 €
8.26	801.025	Ud	Ejecución de plantación scirpus holoschoenus (junco agrupado o junco de churrero) de 1/2 savias en alveolo forestal de 300 cc, excavación de hoyo de plantación de 30 x 30 x 30 cm con medios manuales y relleno del hoyo con tierra de la excavación y tierra vegetal incluso formación de alcorque, colocación de tutor de caña de bambú, abono mineral y primer riego de plantación, suministro, transporte y descarga de la planta.	2,87 €

Cuadro de Precios de Referencia de la Dirección General de Carreteras

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
8.27	801.026	Ud	Ejecución de plantación pistacia lentiscus (lentisco, entina o mata charnega) de 1/2 savias en alveolo forestal de 300 cc, excavación de hoyo de plantación de 30 x 30 x 30 cm con medios manuales y relleno del hoyo con tierra de la excavación y tierra vegetal incluso formación de alcorque, colocación de tutor de caña de bambú, abono mineral y primer riego de plantación, suministro, transporte y descarga de la planta.	2,95 €
8.28	801.027	Ud	Ejecución de plantación asparagus acutifolius (esparraguera triguera) de 1/2 savias en alveolo forestal de 300 cc, excavación de hoyo de plantación de 30 x 30 x 30 cm con medios manuales y relleno del hoyo con tierra de la excavación y tierra vegetal incluso formación de alcorque, colocación de tutor de caña de bambú, abono mineral y primer riego de plantación, suministro, transporte y descarga de la planta.	3,14 €
8.29	801.028	Ud	Ejecución de plantación phylirea angustifolia (labiérnago u olivilla) de 1/2 savias en alveolo forestal de 300 cc, excavación de hoyo de plantación de 30 x 30 x 30 cm con medios manuales y relleno del hoyo con tierra de la excavación y tierra vegetal incluso formación de alcorque, colocación de tutor de caña de bambú, abono mineral y primer riego de plantación, suministro, transporte y descarga de la planta.	2,83 €
8.30	801.029	Ud	Ejecución de plantación tamus communis (nueza negra, brionia negra, enredadera, espárrago culebra) de 1/2 savias en alveolo forestal de 300 cc, excavación de hoyo de plantación de 30 x 30 x 30 cm con medios manuales y relleno del hoyo con tierra de la excavación y tierra vegetal incluso formación de alcorque, colocación de tutor de caña de bambú, abono mineral y primer riego de plantación, suministro, transporte y descarga de la planta.	3,14 €
8.31	801.030	Ud	Ejecución de plantación cytisis grandiflorus (escobón) de 1/2 savias en alveolo forestal de 300 cc, excavación de hoyo de plantación de 30 x 30 x 30 cm con medios manuales y relleno del hoyo con tierra de la excavación y tierra vegetal incluso formación de alcorque, colocación de tutor de caña de bambú, abono mineral y primer riego de plantación, suministro, transporte y descarga de la planta.	2,82 €
8.32	801.031	Ud	Ejecución de plantación cedrus atlantica (cedro del atlas, cedro plateado o cedro atlántico) de 200/250 cm de altura, en cepellón, excavación de hoyo de plantación con las dimensiones necesarias con medios manuales y relleno del hoyo con tierra de la excavación y tierra vegetal incluso formación de alcorque, colocación de tutor de caña de bambú si fuera necesario, abono mineral y primer riego de plantación, suministro, transporte y descarga de la planta.	79,99 €
8.33	801.032	Ud	Ejecución de plantación cupressus sempervirens (ciprés común o ciprés mediterráneo) de 125/150 cm de altura, en contenedor, para setos, excavación de hoyo de plantación con las dimensiones necesarias con medios manuales y relleno del hoyo con tierra de la excavación y tierra vegetal incluso formación de alcorque, colocación de tutor de caña de bambú si fuera necesario, abono mineral y primer riego de plantación, suministro, transporte y descarga de la planta.	5,43 €
8.34	801.033	Ud	Ejecución de plantación pinus halepensis (pino carrasco, pincarrasco, pino de alepo o pino de Jerusalén) de 200/250 cm de altura, en cepellón escayolado, excavación de hoyo de plantación con las dimensiones necesarias con medios manuales y relleno del hoyo con tierra de la excavación y tierra vegetal incluso formación de alcorque, colocación de tutor de caña de bambú si fuera necesario, abono mineral y primer riego de plantación, suministro, transporte y descarga de la planta.	71,36 €
8.35	801.034	Ud	Ejecución de plantación pinus pinea (pino piñonero, pino manso, pino doncel o pino albar) de 200/250 cm de altura, en cepellón escayolado, excavación de hoyo de plantación con las dimensiones necesarias con medios manuales y relleno del hoyo con tierra de la excavación y tierra vegetal incluso formación de alcorque, colocación de tutor de caña de bambú si fuera necesario, abono mineral y primer riego de plantación, suministro, transporte y descarga de la planta.	71,56 €
8.36	801.035	Ud	Ejecución de plantación prunus cerasifera (ciruelo-cerezo o ciruelo de jardín) de 10-12 cm de diámetro, en cepellón, excavación de hoyo de plantación con las dimensiones necesarias con medios manuales y relleno del hoyo con tierra de la excavación y tierra vegetal incluso formación de alcorque, colocación de tutor de caña de bambú si fuera necesario, abono mineral y primer riego de plantación, suministro, transporte y descarga de la planta.	58,87 €
8.37	801.036	Ud	Ejecución de plantación olea europaea (olivo o aceituno) de 25-30 cm de diámetro, en contenedor, excavación de hoyo de plantación con las dimensiones necesarias con medios manuales y relleno del hoyo con tierra de la excavación y tierra vegetal incluso formación de alcorque, colocación de tutor de caña de bambú si fuera necesario, abono mineral y primer riego de plantación, suministro, transporte y descarga de la planta.	77,31 €
8.38	801.037	Ud	Riego de árboles mediante camión cisterna de 8000 l incluso carga y transporte desde punto de abastecimiento hasta el lugar de uso.	1,86 €
8.39	801.038	Ud	Riego de arbustos mediante camión cisterna de 8000 l incluso carga y transporte desde punto de abastecimiento hasta el lugar de uso.	1,43 €

09

OBRAS COMPLEMENTARIAS

NºOrden	Código	Uds.	Descripción	Precio
9.1	915.001	m	Cerramiento compuesto por postes metálicos y malla de acero galvanizado simple torsión, incluyendo parte proporcional de cimientos, totalmente colocado. Excepto puertas.	17,31 €
9.2	915.002	Ud	Puerta para cerramiento de una hoja, totalmente colocada.	238,89 €
9.3	920.001	Ud	Báculo troncocónico en chapa de acero galvanizada de 12 m de altura para soporte de una luminaria, incluso colocación, suministro, placa base, tubo de PVC corrugado hasta arqueta, arqueta de base, cableado interior a cada luminaria en cable de cobre desde la caja de derivación interior, y caja de derivación en PVC con placa, fusibles, portafusibles, bornas de conexión, pintado y picas de toma de tierra.	386,73 €
9.4	920.002	Ud	Base para cimentación de báculos de iluminación (10<H<12 m), incluso excavación, hormigón de limpieza, hormigón para zapata de cimentación, armaduras en caso necesario, encofrados, impermeabilización con brea, relleno localizado, pernos de anclaje y todas las operaciones y medios necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra.	168,25 €
9.5	920.003	Ud	Luminaria cerrada con carcasa de fundición inyectada de aluminio, reflector de aluminio facetado, conjunto óptico con sellado entre reflector y cierre de vidrio curvo templado transparente, apertura superior para accesos a equipo eléctrico y lámpara, sin herramientas, unidad eléctrica montada en carcasa inferior, conjunto óptico IP66 y conjunto equipo IP44, y equipada con lámpara SAP de 250 W con reductor de consumo, incluso suministro y montaje.	454,43 €
9.6	920.004	m	Canalización y conductor de alumbrado, i/excavación en zanja, cama de arena, cubrición de hormigón y posterior relleno de zanja.	32,70 €
9.7	920.005	Ud	Centro de mando y fuerza para control de iluminación en carretera, con grupo de medida, cableado, interruptor crepuscular y reloj, aparallaje, armario, conexiones, totalmente instalado y probado.	4.500,00 €
9.8	920.006	Ud	Proyector con lámpara V.S.A.P. de 250 W, grado de protección IP66. Con carcasa de fundición inyectada de aluminio en dos piezas, cierre plano de vidrio templado, conjunto óptico con reflector de aluminio hidroconformado, lira de montaje, acceso frontal a la lámpara y equipo, incluso suministro y montaje.	365,13 €