

APÉNDICE 1. MEDICIONES

TRABAJOS DE CAMPO Y LABORATORIO PARA EL PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN: “AUMENTO DE CAPACIDAD DE LA CARRETERA N-II. TRAMO: ORRIOLS – BÁSCARA”.

ineco

CAPITULO 1 TRABAJOS Y ENSAYOS DE CAMPO					
Ref.	Unidad	Concepto	Precio (€)	Posible medición	Importe (€)
Sondeos					
Nº 1	Ud.	Abono fijo por transporte de cada equipo de sondeos, penetrómetro estático, piezocono u otros equipos especiales al área de trabajo y obtención de coordenadas X,Y,Z del primer punto de emplazamiento.		1	
Nº 2	Km.	Transporte de sonda al área de trabajo, medidos en un solo sentido.		130	
Nº 3	Ud.	Emplazamiento de sonda, penetrómetro estático, piezocono u otros equipos especiales en cada punto a reconocer que no precise de medios especiales o preparación previa del terreno con medios auxiliares y obtención de coordenadas X,Y,Z.		3	
Nº 4	MI.	Perforación a rotación, en suelos, con extracción continua de testigo de Ø> 76 mm, hasta 25 m de profundidad. Incluido suministro de agua.		56	
Nº 5	MI.	Perforación a rotación, en gravas, bolos o rellenos heterogéneos, con extracción continua de testigo de Ø> 76 mm, hasta 25 m de profundidad. Incluido suministro de agua.		16	
Nº 6	MI.	Perforación a rotación, en roca de dureza media, con extracción continua de testigo de Ø> 76 mm, hasta 25 m de profundidad. Incluido suministro de agua.		4	
Nº 7	MI.	Perforación a rotación, en roca de dureza alta, con extracción continua de testigo de Ø> 76 mm, hasta 25 m de profundidad. Incluido suministro de agua.		4	
Nº 8	MI.	Recargo por perforación en cualquier terreno, a partir de 25 m de profundidad.			
Nº 9	Ud.	Toma de muestra inalterada, con tomamuestras de tipo abierto.		18	
Nº 10	Ud.	Toma de muestra inalterada con tomamuestras de tipo pistón o Shelby, incluida camisa.		0	
Nº 11	Ud.	Ensayo SPT.		18	
Nº 12	Ud.	Testigo parafinado de > 35 cm de longitud y Ø> 76 mm		8	
Nº 13	Ud.	Ensayo de permeabilidad Lefranc.		0	
Nº 14	Ud.	Ensayo de permeabilidad Lugeon.		0	
Nº 15	Ud.	Toma de muestra de agua en el interior de sondeo.		2	
Nº 16	MI.	Tubo ranurado de PVC, diámetro útil > 60 mm, colocado en el interior de cada sondeo.		80	
Nº 17	Ud.	Caja portatestigos de cartón parafinado incluido transporte y fotografía en color.		32	
Nº 18	Ud.	Arqueta y tapa metálica de protección de sondeos		4	
Nº 19	MI.	Supervisión y testificación por técnico especializado		80	
Penetrómetros dinámicos DPSH/BORROS					
Nº 20	Ud.	Abono fijo por transporte de penetrómetro dinámico al área de trabajo y obtención de coordenadas X,Y,Z del primer punto de emplazamiento.		1	
Nº 21	Ud.	Emplazamiento de penetrómetro dinámico en cada punto a reconocer que no precise de medios especiales o preparación previa del terreno con medios auxiliares y obtención de coordenadas X,Y,Z.		5	
Nº 22	Ud.	Penetración dinámica hasta 10 m de profundidad o rechazo		6	
Nº 23	MI.	Penetración dinámica por debajo de los 10 m		30	
Calicatas mecánicas					
Nº 24	Ud.	Calicata para reconocimiento hasta 4 m. de profundidad, incluida obtención de coordenadas X,Y,Z.		17	
Nº 25	Ud.	Toma de muestra en saco de > 60 Kg.		17	
Presiómetros					
Nº 26	Ud.	Ensayo presiométrico con ciclo intermedio de carga-descarga.		0	
Geofísica					
Nº 27	Ud.	Transporte equipo de geofísica (sísmica de refracción, tomografía eléctrica, etc.) y personal especializado		1	
Nº 28	MI.	Perfil geofísico (sísmica de refracción, tomografía eléctrica, etc.)		120	
Nº 29	Ud.	Interpretación e informe de geofísica		1	
Generales					
Nº 30	Ud.	Petición de permisos (tasas incluidas) para la implantación del reconocimiento geotécnico		27	
Nº 31	H.	Apertura de accesos mediante maquinaria u otros medios auxiliares en cada punto de reconocimiento en que sea preciso y reposición.		3	
			TOTAL CAPITULO 1 (€)		

CAPITULO 2 ENSAYOS DE LABORATORIO					
Ref.	Unidad	Concepto	Precio (€)	Posible medición	Importe (€)
Ensayos de identificación y estado					
Nº 32	Ud.	Apertura y descripción de muestras M.I., S.P.T. y T.P.		13	
Nº 33	Ud.	Preparación de cada muestra para cualquier nº de ensayos.		39	
Nº 34	Ud.	Determinación de humedad natural.		13	
Nº 35	Ud.	Determinación de la densidad aparente		13	
Nº 36	Ud.	Determinación de límites de Atterberg.		39	
Nº 37	Ud.	Granulometría por tamizado.		39	
Ensayos de resistencia					
Nº 38	Ud.	Ensayo de compresión simple en suelos.		13	
Nº 39	Ud.	Ensayo de corte directo, sin consolidar y sin drenaje, sobre muestra inalterada.		0	
Nº 40	Ud.	Ensayo de corte directo, consolidado y con drenaje (CD), sobre muestras inalteradas.		8	
Nº 41	Ud.	Ensayo triaxial UU, sin consolidar y sin drenar, sobre muestra inalterada.		0	
Nº 42	Ud.	Ensayo triaxial CU, sobre muestra inalterada, con consolidación previa, rotura sin drenaje y medida de presiones intersticiales.		4	
Ensayos de deformabilidad y cambios de volumen					
Nº 43	Ud.	Ensayo de colapsabilidad.		6	
Nº 44	Ud.	Determinación de presión de hinchamiento.		2	
Nº 45	Ud.	Ensayo de hinchamiento libre.		9	
Ensayos de compactación					
Nº 50	Ud.	Ensayo Proctor normal.		12	
Nº 51	Ud.	Ensayo Proctor modificado.		5	
Nº 52	Ud.	Determinación C.B.R. de laboratorio, sin incluir Proctor.		17	
Ensayos químicos					
Nº 46	Ud.	Determinación cuantitativa de sulfatos.		21	
Nº 47	Ud.	Determinación contenido en yesos		17	
Nº 48	Ud.	Determinación cuantitativa de materia orgánica.		17	
Nº 49	Ud.	Análisis químico completo de agua, para determinar su agresividad.		2	
Nº 50	Ud.	Determinación del contenido de sales solubles de los suelos.		17	
Nº 51	Ud.	Determinación acidez Baumann-Gully		3	
Otros ensayos					
Nº 52	Ud.	Compresión simple en roca, incluso tallado.		4	
Nº 53	Ud.	Ensayo de Desgaste Los Ángeles		5	
Nº 54	Ud.	Ensayo de estabilidad al desmoronamiento en agua		2	
Nº 55	Ud.	Determinación del contenido de azufre de una roca		2	
Nº 56	Ud.	Ensayo de equivalente de arena		5	

TRABAJOS DE CAMPO Y LABORATORIO PARA EL PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN: "AUMENTO DE CAPACIDAD DE LA CARRETERA N-II. TRAMO: ORRIOLS – BÁSCARA".

ineco

CAPITULO 2 ENSAYOS DE LABORATORIO					
Ref.	Unidad	Concepto	Precio (€)	Posible medición	Importe (€)
Ensayos de áridos (condicionados a los obtenidos de canteras y plantas de suministros)					
Nº 57	Ud.	Determinación de terrones de arcilla en áridos para la fabricación de morteros y hormigones, UNE 7133: 1958		3	
Nº 58	Ud.	Determinación de las densidades, porosidad, coeficiente de absorción y contenido en agua del árido grueso, UNE EN 1097-6:2001		3	
Nº 59	Ud.	Determinación de las densidades, coeficiente de absorción y contenido de agua en el árido fino, UNE EN 1097-6:2001		3	
Nº 60	Ud.	Ensayo de azul de metileno sobre árido fino, UNE-EN 933-9:1999 + I.T.		3	
Nº 61	Ud.	Determinación de la limpieza superficial del árido grueso, UNE EN 13043:2003		3	
Nº 62	Ud.	Determinación del número de caras de fractura en el machaqueo, UNE-EN 933-5-99 y A1:2005		3	
Nº 63	Ud.	Determinación forma partículas. Índice de lajas, UNE EN 933-3: 1997		3	
Nº 64	Ud.	Medida del coeficiente de friabilidad de las arenas, UNE 83115: 1989 EX		3	
Nº 65	Ud.	Determinación de la estabilidad de áridos frente a disoluciones de sulfato sódico o magnésico, UNE-EN 1367-2:1999		3	
Nº 66	Ud.	Determinación del contenido de sulfatos solubles en ácido, UNE-EN 1744-1:1999 Apartado 12		3	
Nº 67	Ud.	Determinación del contenido en sulfatos solubles en agua , UNE-EN 1744-1:1999 Apartado 10		3	
Nº 68	Ud.	Determinación de la reactividad potencial de los áridos. Método químico. Parte 1: Determinación de la reactividad álcali-silíce y álcali-silicato, UNE 146507-1:1999 EX		3	
Nº 69	Ud.	Determinación de la reactividad potencial de los áridos. Método químico. Parte 2: Determinación de la reactividad álcali-carbonato, UNE 146507-2:1999 EX		3	
Mezclas con cal (Condicionados a la sección de explanada proyectada)					
Nº 70	Ud.	Fórmula de trabajo para estabilización de suelo con cal (contenido de cal, contenido de agua del suelo en el momento del mezclado y el de la mezcla en el momento de la compactación, valor mínimo de la densidad a obtener, valor mínimo del índice CBR de la mezcla a 7 días)		2	
Mezclas con cemento (Condicionados a la sección de explanada proyectada)					
Nº 71	Ud.	Fórmula de trabajo para estabilización de suelo con cemento , incluyendo todos los ensayos necesarios, tanto sobre los elementos constituyentes como sobre las mezclas de prueba, según punto 512.5.1 de ORDEN FOM/891/2004, de 1 de Marzo de 2004		2	
			TOTAL CAPITULO 2 (€)		

CAPITULO 3 INFORME					
Ref.	Unidad	Concepto	Precio	Posible medición	Importe (€)
Nº 72	Ud.	Redacción de Informe de Resultados que comprenda lo resultante de la campaña de campo y laboratorio realizada.		1	
			TOTAL CAPITULO 3 (€)		

TOTAL CAPÍTULOS 1, 2 Y 3 (€)