

ANEXO N° 3
CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS DE LOS TRABAJOS DE CAMPO DE
GEOLOGÍA Y GEOTECNIA



PRECIOS UNITARIOS

Para llevar a cabo la campaña de campo de geología y geotecnia, los licitadores deberán ofertar un precio unitario para todos los ítems que se relacionan a continuación, sobre la base de las unidades indicadas de cada uno de ellos.

En aquellas unidades para las que sólo se exige precio unitario sin medición, quedará a criterio de Interbiak, llegado el caso, aceptar el precio ofertado o ir a uno contradictorio.

El coste total que resulte de multiplicar las unidades indicadas en la tabla por los precios unitarios ofertados deberá incluirse en el presupuesto de licitación.

En el precio del emplazamiento de catas y sondeos, al igual que en todas las técnicas de campo, se supondrá que están incluidas la ejecución de accesos, la solicitud de permisos, la indemnización a propietarios, y cualquier otra tarea complementaria relacionada con el acceso, posicionamiento y adecuación del lugar de trabajo.

Asimismo, el licitador deberá tener en cuenta, para preparar su oferta, que corre a cargo del adjudicatario, tanto la adquisición y transporte de agua para los sondeos, como la señalización, y la ejecución y tramitación de los posibles cortes de carretera que se precisen para los trabajos de campo a los que se refiere este anexo.



	DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD	Nº UNIDADES	PRECIO UNITARIO (sin IVA)	TOTAL (sin IVA)
C-1	P.A. desplazamiento de sonda y personal desde el parque-almacén hasta el área de trabajo	2		
C-2	P.A. desplazamiento de penetrómetro dinámico y personal desde el parque-almacén hasta el área de trabajo	1		
C-3	Ud. de desplazamiento entre puntos y emplazamiento de la sonda en cada punto de sondeo (apeada o sobre camión), incluyendo pp de petición gestión de permisos y restauración de la zona	5		
C-4	Ídem en zona semiurbana	6		
C-5	Ídem en zona rural incluida la gestión del permiso e indemnización de daños en el terreno	5		
C-6	Ídem para un equipo de penetración dinámica	6		
C-7	M.L. de perforación a rotación, en seco, con barrena helicoidal f>200 en suelos, hasta 20 m	0		
C-8	Ídem, de veinte (20) a cuarenta (40) m de profundidad	0		
C-9	Ídem, a más de cuarenta (40) m. de profundidad	0		
C-10	M.L. de perforación y extracción continua de testigo en suelos, de diámetro > 100 mm, hasta 20 m de profundidad	170		
C-11	Ídem de 20 a 40 m de profundidad	0		
C-12	Ídem más de 40 m de profundidad	0		
C-13	M.L. de perforación a rotación o rotopercusión en gravas-bolos, hasta 20 m de profundidad	30		
C-14	Ídem de 20 a 40 m de profundidad	0		
C-15	Ídem más de 40 m de profundidad	0		
C-16	M.L. de perforación y extracción continua de testigo de 76 mm en roca, con corona de widia o diamante y tubo doble, hasta 20 m de profundidad	120		
C-17	Ídem de 20 a 40 m de profundidad	0		
C-18	Ídem más de 40 m de profundidad	0		
C-19	M.L. de recargo por perforación en sondeos inclinados hasta 20° sexagesimales respecto de la vertical, en cualquier clase de terreno	0		
C-20	M.L. de recargo por perforación en sondeos inclinados más de 20° sexagesimales respecto de la vertical	0		
C-21	M.L. de recargo por ejecución de sondeos desde el interior de túneles existentes	0		
C-22	Ud. de toma de muestra inalterada con tomamuestra de tipo Shelby, incluida camisa de acero	35		
C-23	Ud. de toma de muestra inalterada con tomamuestra de pared gruesa, incluida camisa	30		
C-24	Ud. de ensayo S.P.T. con cuchara o puntaza ciega	60		
C-25	Ud. de toma de muestra parafinada en testigo de roca < 30 cm de longitud y >70 cm de diámetro	45		



	DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD	Nº UNIDADES	PRECIO UNITARIO (sin IVA)	TOTAL (sin IVA)
C-26	Ud. de ensayo de permeabilidad Lugeon mediante obturadores en tramos de 5 m	15		
C-27	Ud. de ensayo de permeabilidad Lefranc de carga constante	5		
C-28	Ud. de ensayo de permeabilidad Lefranc a presión variable mediante descenso de lámina de agua, incluyendo interpretación de resultados por técnico cualificado e informe del ensayo	5		
C-29	M.L. de tubo piezométrico de PVC ranurado instalado en sondeo	320		
C-30	M.L. de obturación de sondeo con lechada de cemento-bentonita	50		
C-31	M.L. de obturación de sondeo con mortero	50		
C-32	Ud. de toma de muestras de agua en sondeos	30		
C-33	Unidad Vane Test en sondeos (in situ, en avance)	30		
C-34	Medida de nivel de agua con sonda eléctrica en tubo piezométrico	80		
C-35	Ud. de boca y tapa con cierre fijo para protección de sondeos	16		
C-36	Ud. de caja portatestigos en madera para 5 m.	64		
C-37	Hora de parada por orden de la administración o por cualquier otra causa ajena al consultor	20		
C-38	M.L. de supervisión de sondeo, testificación y elaboración de la columna por técnico superior cualificado, incluyendo parte y fotografías	320		
C-39	M.L. de ensayo de penetración dinámica tipo Borros	0		
C-40	P.A. desplazamiento de retroexcavadora y personal desde el parque-almacén a obra	5		
C-41	Ud. de ejecución de calicata bajo supervisión de un técnico superior especialista, incluida testificación, ensayos in situ y registro fotográfico	20		
C-42	Ud. de toma de muestra en saco >50 kg	10		
C-43	Ud. de toma de muestra en bloque, según NLT 203/64	0		
C-44	Ud. de toma de muestra alterada	35		
C-45	P.A. transporte a obra de equipo de penetración estática	0		
C-46	Ud. de emplazamiento de piezo-penetrómetro en cada punto de reconocimiento	0		
C-47	Ud. de perforación previa con sonda en zonas pavimentadas, de profundidad máxima de 1,5 m, y 101 mm de diámetro para ejecución de ensayo de penetración, incluyendo el cierre posterior del taladro	5		
C-48	M.L. de penetración estática	0		
C-49	Ud. de parada a lo largo del ensayo de penetración estática, con intervalos de espera no superiores a 30 minutos	0		



	DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD	Nº UNIDADES	PRECIO UNITARIO (sin IVA)	TOTAL (sin IVA)
C-50	M.L. de perforación de pozo a rotopercusión en suelos para la ejecución de ensayo de bombeo con diámetro de 600 mm, incluyendo colocación de entubado de 500 mm y disposición de filtro	0		
C-51	P.A. por transporte a obra de equipo de perforación de rotopercusión y maquinaria auxiliar	0		
C-52	Ud. de ensayo de bombeo en pozo, incluyendo todas las operaciones necesarias; máximo 12 horas	0		
C-53	P.A. desplazamiento y retirada de equipos presiométricos, sísmicos, eléctricos o de gammagrafía (por cada equipo)	8		
C-54	Ud. de sondeo eléctrico vertical (SEV) con configuración Schlumberger y apertura de alas >100 m, incluida interpretación y parte proporcional de informe geofísico	6		
C-55	Ud. de perfil sísmico de refracción, en línea de 6 geófonos, incluido registro y parte proporcional de informe geofísico	10		
C-56	M.L. de testificación mediante gammagrafía, incluida interpretación	0		
C-57	Ud. de ensayo Down-Hole de hasta 40 m de profundidad, incluida interpretación	0		
C-58	Ud. de ensayo presiométrico en sondeo	10		
C-59	Ud. de ensayo dilatométrico en sondeo	15		
C-60	M.L. de diagrfía sónica, incluyendo la representación gráfica de los resultados	0		
C-61	M.L. de perforación en losa o pavimento de hormigón armado para emboquille de sondeo	0		
C-62	M.L. Prospección mediante sísmica de reflexión	1.000		
C-63	M.L. Prospección mediante tomografía eléctrica	1.000		
C-64	Ud. señalización, balizamiento y vallado del punto de emplazamiento de la investigación	15		
C-65	M.L. de perforación y extracción del testigo con batería triple	20		
C-66	Ud. de achique manual en sondeo	100		
C-67	Ud. de achique de sondeo mediante compresor de aire	60		
C-68	Ud. de caja portatestigos de plástico	81		
C-69	Ud. de perforación en roca con extracción mediante wire-line y diámetro mínimo de testigo de 63 mm, hasta 40 m de profundidad	0		
C-70	Ud. de perforación en roca con extracción mediante wire-line y diámetro mínimo de testigo de 63 mm, a más de 40 m de profundidad	0		
C-71	M.L. de tubería inclinométrica, incluyendo tapón de fondo y manguitos de unión	0		



	DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD	Nº UNIDADES	PRECIO UNITARIO (sin IVA)	TOTAL (sin IVA)
C-72	M.L. de instalación de tubería inclinométrica con inyección de cemento, completamente terminada, incluyendo medios auxiliares, transporte y supervisión por técnico especialista	0		
C-73	Ud. de lectura de inclinómetro por técnico especialista de hasta cuatro inclinómetros, incluyendo la lectura de todos ellos, desplazamiento, procesado de los datos e informe	0		
L-1	Ud. de transporte al laboratorio de muestra inalterada o testigo parafinado	4		
L-2	Ud. de transporte al laboratorio de muestra en saco	4		
L-3	Ud. de apertura y descripción de muestra	212		
L-4	Ud. determinación humedad natural (NLT-102)	42		
L-5	Ud. determinación peso específico	42		
L-6	Ud. determinación límite de Atterberg	42		
L-7	Ud. determinación del material que pasa por el tamiz nº 200 ASTM	60		
L-8	Ud. de ensayo granulométrico por tamizado	60		
L-9	Ud. de ensayo granulométrico por sedimentación	0		
L-10	Determinación del contenido en sulfatos	21		
L-11	Determinación del contenido en carbonatos	21		
L-12	Determinación cuantitativa del contenido en materia orgánica	21		
L-13	Determinación del hinchamiento en el aparato Lambe	10		
L-14	Ud. de permeabilidad bajo carga constante	6		
L-15	Ensayo de apisonado Proctor Normal	18		
L-16	Ensayo de apisonado Proctor Modificado	18		
L-17	Ensayo CBR en laboratorio (sin incluir Proctor)	18		
L-18	Ud. de ensayo de compresión simple en muestra inalterada de suelos	22		
L-19	Ud. de ensayo de consolidación en edómetro con ocho escalones de carga y tres de descarga	3		
L-20	Determinación de presión de hinchamiento en edómetro en muestra inalterada	3		
L-21	Ensayo de corte directo rápido sin consolidación previa en muestra inalterada	3		
L-22	Ensayo de corte directo rápido sin consolidación previa en muestra moldeada	20		
L-23	Ensayo de corte directo rápido con consolidación previa en muestra inalterada	6		
L-24	Ensayo de corte directo rápido con consolidación previa en muestra moldeada	6		
L-25	Ud. de ensayo de corte directo de diaclasas en laboratorio	5		
L-26	Ensayo triaxial con consolidación previa y rotura sin drenaje, y medida de presiones intersticiales en muestra inalterada en célula de 1,5 "	10		



	DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD	Nº UNIDADES	PRECIO UNITARIO (sin IVA)	TOTAL (sin IVA)
L-27	Ensayo triaxial lento	1		
L-28	Ensayo triaxial lento sin consolidación previa y rotura sin drenaje en muestra inalterada	1		
L-29	Ensayo triaxial de testigo de roca en célula de alta presión	1		
L-30	Ud. de ensayo de compresión simple sobre testigo de roca, incluyendo el tallado y pulido de las bases con medida de deformaciones	22		
L-31	Ud. de estudio petrográfico y mineralógico en lámina delgada	22		
L-32	Ensayo de alterabilidad o meteorización acelerada en roca	20		
L-33	Ud. de ensayo Franklin sobre testigos	0		
L-34	Ud. de ensayo de durabilidad al desmoronamiento	20		
L-35	Ensayo Brasileño	0		
L-36	Desgaste de Los Ángeles	10		
L-37	Ud. de análisis de muestra de agua con determinación de materia orgánica, cloruros, sulfatos, conductividad y pH	10		
L-38	Ensayo de agresividad del agua al hormigón TGL	5		
L-39	Determinación de pH en muestra de agua	20		
L-40	Ud. de determinación de Mg en muestra de agua	20		
L-41	Ud. de ensayo de dureza de roca por punzonamiento	0		
L-42	Ud. de determinación de la velocidad de las ondas longitudinales y transversales	10		
L-43	Ud. de ensayo de compresión simple sobre testigo de roca, incluyendo el tallado y pulido de las bases	53		
L-44	Ud. de ensayo de carga en placa de 30 cm, todo incluido	0		
L-45	Ud. de ensayo petrográfico y mineralógico mediante difracción de rayos-X	22		
L-46	Ud. de ensayo de carga puntual in situ (para lotes de 15 ensayos), con descripción, gráficos y fotografías incluidas	0		
L-47	Ud. de ensayo de carga puntual en el laboratorio (para lotes de 15 ensayos), con descripción, gráficos y fotografías incluidas	10		
L-48	Ud. de ensayo abrasividad Cerchar	10		
L-49	Ud. de ensayo abrasividad Chymazek	10		

SUMA TOTAL (IVA NO INCLUIDO)	
-------------------------------------	--