



Câmara Municipal de Lisboa

Direção Municipal de Manutenção e Conservação

ANEXO VII - Lista de trabalhos e respetivos preços unitário (Base) - Lote 3

	DESCRIÇÃO	UN	PREÇO BASE
	PROSPEÇÃO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICA		
1	Sondagens, piezómetros, inclinómetros, Vane Test e CPTU		
1.1	Transporte de pessoal e de todo o equipamento, incluindo a direção técnica da obra	un	1 760,00 €
1.2	Sondagens		
1.2.1	Instalação da sonda em cada local, incluindo abertura de acessos e plataforma, transporte, montagem e desmontagem da sonda e equipamento complementar	un	82,50 €
1.2.2	Furação vertical em solos/rocha branda (trado / rotary)	ml	49,50 €
1.2.3	Furação vertical em rocha (rotação)	ml	90,20 €
1.3	Ensaio SPT efetuados no interior dos furos de sondagem e acondicionamento das amostras.	un	30,80 €
1.4	Piezómetros		
1.4.1	Fornecimento e instalação de tubo piezométrico	ml	18,70 €
1.4.2	Fornecimento e instalação de tampas de proteção	un	88,00 €
1.5	Inclinómetros		
1.5.1	Fornecimento e instalação de tubo inclinométrico	ml	49,50 €
1.5.2	Fornecimento e instalação de tampas de proteção	un	165,00 €
1.5.3	Campanha de monitorização inclinométrica, incluindo emissão de notas técnicas		
1.5.3.1	Até 2 inclinómetros	un	440,00 €
1.5.3.2	Até 4 inclinómetros	un	550,00 €
1.5.3.3	Até 6 inclinómetros	un	660,00 €
1.6	Ensaio Vane Test incluindo emissão de boletim (NF P94-112)	un	220,00 €
1.7	Ensaio de penetração estática CPTU		
1.7.1	penetração	ml	35,20 €
1.7.2	normais (8:30-17:30)	h	5,80 €
1.8	Relatório geológico-geotécnico - inclui 2 exemplares em papel e 1 digital		
1.8.1	Até 4 sondagens	un	990,00 €
1.8.2	Até 8 sondagens	un	1 320,00 €
1.8.3	Até 12 sondagens	un	1 760,00 €
1.8.4	Até 20 sondagens	un	1 980,00 €
1.8.5	Até 40 sondagens	un	2 200,00 €

2	Poços de prospeção com recurso a retroescavadora		
2.1	Abertura de poços de prospeção, com recurso a retroescavadora, com profundidade máxima da ordem dos 4 metros, incluindo acompanhamento diário de técnico e reposição dos pavimentos (mínimo de 4 poços)	un	308,00 €
2.2	Deslocação de 1 técnico para acompanhamento dos trabalhos de abertura dos poços e colheita de amostras para ensaios laboratoriais	un	264,00 €
2.3	Relatório geológico-geotécnico - inclui 2 exemplares em papel e 1 digital		
2.3.1	Até 4 poços	un	660,00 €
2.3.2	Até 8 poços	un	990,00 €
2.3.3	Até 12 poços	un	1 320,00 €
3	Poços de prospeção manuais / Ensaios PDL / Carotes em pavimentos e paredes		
3.1	Deslocação de equipa (2 elementos) e de todo o equipamento necessário ao desenvolvimento dos trabalhos	un	374,00 €
3.2	Abertura de poços de prospeção manuais, sem entivação, com profundidade máxima da ordem dos 2 metros	un	539,00 €
3.3	Ensaios de penetração dinâmica ligeira (PDL)	un	170,50 €
3.4	Extração de carotes (102mm) em pavimento e paredes até 0,90m de profundidade	un	154,00 €
3.5	Relatório geológico-geotécnico - inclui 2 exemplares em papel e 1 digital		
3.5.1	Até 4 ensaios	un	825,00 €
3.5.2	Até 8 ensaios	un	1 210,00 €
3.5.3	Até 12 ensaios	un	1 540,00 €
4	Realização de ensaios de baridade "in situ" /Colheita de amostras para ensaios laboratoriais		
4.1	Deslocação de 1 técnico ao local da obra para colheita de amostras para ensaios laboratoriais	un	143,00 €
4.2	Permanência de técnico de laboratório em obra para colheita de amostras		
4.2.1	Até 10 ensaios	un	33,00 €
4.2.2	Ate 50 ensaios	un	99,00 €
4.2.3	Até 100 ensaios	un	176,00 €
4.3	Relatório factual com apresentação dos resultados obtidos e análise comparativa com os valores preconizados em projeto		
4.3.1	Até 10 ensaios	un	220,00 €
4.3.2	Até 50 ensaios	un	385,00 €
4.3.3	Até 100 ensaios	un	495,00 €
5	Realização de ensaios de carga sobre placa "in situ", com emissão de boletim de resultados		
5.1	Deslocação de 2 técnicos ao local da obra, para realização de ensaios	un	198,00 €
5.2	Ensaios de carga sobre placa com emissão de boletim de resultados (LCPC-CT2)	un	242,00 €

5.3	Relatório factual com apresentação dos resultados obtidos e análise comparativa com os valores preconizados em projeto (campanha até 4 ensaios)	un	385,00 €
6	Ensaaios laboratoriais em solos		
6.1	Determinação do teor em água natural (NP84)	un	13,20 €
6.2	Análise granulométrica por peneiração humida (LNEC E-239)	un	49,50 €
6.3	Análise granulométrica (LNEC E-196) incluindo a determinação da densidade das partículas (NP 83)	un	107,80 €
6.4	Determinação de limites de consistência Atterberg LL+LP (NP143)	un	66,00 €
6.5	Ensaio de equivalente de areia (LNEC E-199)	un	44,00 €
6.6	Azul de Metileno (NF P 94-068)	un	72,60 €
6.7	Determinação da densidade das partículas (NP 83)	un	46,20 €
6.8	Ensaio de compactação (Proctor) (LNEC E-197)	un	170,50 €
6.9	Determinação do C.B.R. - 3 provetes (LNEC E-198)	un	308,00 €
6.10	Ensaio de consolidação em endométrico	un	242,00 €
6.11	Ensaaios de compressão uniaxial	un	99,00 €
6.12	Ensaio triaxial (Cu), com medição das pressões intersticiais	un	1 188,00 €
6.13	Análise físico-química da água freática (agressividade do betão)	un	148,50 €
6.14	Relatório factual - apresentação dos resultados obtidos e análise comparativa com os valores preconizados em projeto		
6.14.1	Campanha até 5 ensaios	un	330,00 €
6.14.2	Campanha até 10 ensaios	un	550,00 €
6.14.3	Campanha até 15 ensaios	un	770,00 €
6.14.4	campanha até 25 ensaios	un	990,00 €
6.14.5	campanha até 40 ensaios	un	1 210,00 €
7	Ensaaios laboratoriais em agregados (tout-venant)		
7.1	Análise granulométrica de agregados (LNEC E-233)	un	37,40 €
7.2	(NP 581)	un	38,50 €
7.3	Análise granulométrica de agregados (EN 933-1)	un	66,00 €
7.4	Ensaio de equivalente de areia (EN 933-9)	un	44,00 €
7.5	Ensaio Azul de metileno (EN933-9)	un	74,80 €
7.6	581)	un	187,00 €
7.7	(AASHTO 224)	un	154,00 €
7.8	Relatório factual - apresentação dos resultados obridos e		
7.8.1	Campanha até 5 ensaios	un	330,00 €
7.8.2	Campanha até 10 ensaios	un	550,00 €
7.8.3	Campanha até 15 ensaios	un	770,00 €
7.8.4	campanha até 25 ensaios	un	990,00 €
8	Trabalhos de topografia		
8.1	Até 5 pontos coordenados	un	330
8.2	Até 10 pontos coordenados	un	495
8.3	Até 15 pontos coordenados	un	660