

ARTº	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	UN	QUANTIDADE
	PROLONGAMENTO DAS LINHAS VERDE E AMARELA - RATO – CAIS DO SODRÉ - LOTE 1		
	-		
A.1	SECÇÃO A.1 - ESTALEIRO GERAL LOTE 1		
	-		
00	CAP. 00 - ESTALEIRO		
00.15	Estaleiro Geral para a execução do Lote 1, incluindo acessos, serventias internas e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	vg	1,00
00.16	Custos de supervisão, manutenção e exploração do estaleiro.	mês	22,00
	-		
01	CAP. 01 - TRABALHOS PRELIMINARES E DE MONITORIZAÇÃO		
01.01	Arqueologia e Património		
00.19	Acompanhamento arqueológico para a execução de escavações a céu aberto, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios: A) Acompanhamento arqueológico durante a escavação do Poço Principal da Estação Estrela, escavação do Ed. Farmácia e escavação do PV213; B) Sondagem prévia de diagnóstico 10m x 10m até à profundidade de 1.5m (SC 5) a ser realizada no poço de ataque da estação Estrela (conforme especificado no Anexo IV do Caderno de Encargos); C) Tratamento, registo, limpeza, triagem, marcação, inventário, acondicionamento e embalamento do espólio recolhido, segundo indicação da DGPC (Direcção Geral do Património Cultural); D) Avaliar o interesse patrimonial da área a intervir, a considerar através da caracterização da natureza e estado de conservação de eventuais contextos arqueológicos ou arquitectónicos; E) Pedido de Autorização de Trabalhos arqueológicos – PATA a submeter obrigatoriamente à DGPC, Registo fotográfico e vídeo, notas técnicas e relatórios, execução e entrega de conteúdos científicos e informativos;	vg	1,00
00.20	Levantamento patrimonial e vistoria para avaliação do estado de conservação dos edifícios abrangidos pela área de influência prevista para a construção das obras, numa faixa de referência assinalada nas peças desenhadas, incluindo o registo fotográfico e a classificação semi-quantitativa das patologias consideradas significativas, em modelo a aprovar previamente pelo Dono de Obra.	vg	1,00
	-		
01.02	Instrumentação/monitorização		
01.02.01	Monitorização faseada e periódica de acordo com os elementos do projecto, incluído relatórios e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	mês	22,00
	-		
22	CAP. 22 - PROJECTOS		
22.01	Preço global para a elaboração completa de todos os projetos referentes ao Lote 1, incluindo o ante-projecto, o projeto de execução e o RECAPE, incluindo os trabalhos necessários ao desenvolvimento dos projetos.	vg	1,00
22.02	Campanha Complementar de Sondagens	vg	1,00
	-		
A.2	SECÇÃO A.2 - PK 0+000,000 a PK 0+687,217 (T33)		
	-		
A.2.0	SUB-SECÇÃO A.2.0 - ESTALEIRO T33		
	-		
00	CAP. 00 - ESTALEIRO		
1	Estaleiro para a execução do túnel T33 (PK 0+000,000 a PK 0+687,217), incluindo acessos, serventias internas e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	vg	1,00
	-		
A.2.1	SUB-SECÇÃO A.2.1 - OBRA ESPECIAL - LIGAÇÃO AO TÉRMINO RATO (Y) PK 0+000,000 a 0+087,000		
	-		
01	CAP. 01 - MOVIMENTO DE TERRAS ARRANQUES E DEMOLIÇÕES		
01.3	Escavação mecânica em túnel, pelo método NATM, em terras ou rochas de qualquer natureza, incluindo baldeações, transportes, elevações, carga de veículos de remoção, transporte a vazadouro e todos os trabalhos preparatórios e acessórios, sendo o vazadouro por conta do empreiteiro.	m3	4 928,81
01.8	Demolição de estrutura existente em betão armado, incluindo baldeações, transportes, elevações, carga de veículos de remoção, transporte a vazadouro e todos os trabalhos preparatórios e acessórios, sendo o vazadouro por conta do empreiteiro.	m3	575,80
01.9	Aterro provisório de trabalho para proteção e tráfego com material proveniente da escavação	m3	1 333,17
	-		
03	CAP. 03 - BETÃO, ARGAMASSAS, CIMENTO E CALDAS		
03.8.1	Betão C12/15 EC2 em obra, em peças simples ou armadas, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m3	202,73

ARTº	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	UN	QUANTIDADE
	PROLONGAMENTO DAS LINHAS VERDE E AMARELA - RATO – CAIS DO SODRÉ - LOTE 1		
03.5	Betão C35/45 em obra, em peças simples ou armadas, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m3	1 265,46
03.4	Betão projectado C30/37 em obra, em peças simples ou armadas, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m3	461,14
	-		
04	CAP. 04 - MOLDES		
04.4	Moldes de revestimento de túnel, incluindo parte proporcional de apoios e cimbramentos, topos laterais, escoramentos, meios auxiliares e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m2	1 957,32
	-		
05	CAP. 05 - AÇOS, PERFIS METÁLICOS, ANCORAGENS		
05.1	Aço A500NR em armaduras, incluindo ganchos, sobreposições, arame de atar e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	kg	126 338,00
05.2.2	Armadura em malha electrossoldada A500NR (em revestimento provisório), incluindo calandragem, manuseio e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	kg	15 891,37
	-		
21	CAP. 21 - GEOLOGIA E GEOTÉCNIA		
21.3.1	Sondagens em Avanço de acordo com os elementos do projecto (furo táctico exploratório).	ml	18,00
	-		
23	CAP. 23 - ISOLAMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES		
23.3	Sistema de impermeabilização do túnel composta por camada de geotêxtil não tecido e=500g/m ² , geomembrana de cloreto polivinilo e=2mm, compartimentador tipo waterbar (atendendo área de 300m ²) e mangueiras de injeção tipo cristal Ø10mm espessura da parede 1,5mm de acordo com as especificações de projecto, incluindo cortes, remates, sobreposições e todo os trabalhos preparatórios e acessórios.	m2	3 068,85
	-		
25	CAP. 25 - FORNECIMENTOS E INSTALAÇÃO DE VIA		
25.2.1	Trabalhos de integração de via no Término do Rato — Remoção e reinstalação da via no troço existente do Y a recompor.	vg	1,00
	-		
28	CAP. 28 - INSTRUMENTAÇÃO		
28.7.1	Instalação de instrumentos na zona do Y.	vg	1,00
	-		
30	CAP. 30 - TRATAMENTO DE TERRENOS		
30.8.1	Pregagens ancoragem tipo "Swellex PM-12" ou equivalente, conforme projecto, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	ml	828,00
30.8.2	Pregagens ancoragem tipo "Swellex PM-16" ou equivalente, conforme projecto, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	ml	2 124,00
30.5	Geodrenos em tubos de PVC de diâmetro 2½" nas paredes do poço, de acordo com as especificações do projecto e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	ml	192,00
30.7.1	Pregagens com varões de aço Ø25mm, incluindo a mobilização de equipamentos, perfuração, injeção de calda de cimento, e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	ml	155,60
	-		
A.2.2	SUB-SECÇÃO A.2.2 - TÚNEL NATM DE 156,134ml PK 0+87,000 a PK 0+243,134 (T33-A)		
	-		
01	CAP. 01 - MOVIMENTO DE TERRAS ARRANQUES E DEMOLIÇÕES		
01.3	Escavação mecânica em túnel, pelo método NATM, em terras ou rochas de qualquer natureza, incluindo baldeações, transportes, elevações, carga de veículos de remoção, transporte a vazadouro e todos os trabalhos preparatórios e acessórios, sendo o vazadouro por conta do empreiteiro.	m3	9 770,00
01.8	Demolição de estrutura existente em betão armado, incluindo baldeações, transportes, elevações, carga de veículos de remoção, transporte a vazadouro e todos os trabalhos preparatórios e acessórios, sendo o vazadouro por conta do empreiteiro.	m3	18,75
	-		
03	CAP. 03 - BETÃO, ARGAMASSAS, CIMENTO E CALDAS		
03.1	Betão C12/15 em obra, em peças simples ou armadas, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m3	130,00
03.2.1	Betão C30/37 em obra, em peças simples ou armadas, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m3	1 451,00
03.4.1	Betão projectado C25/30 em obra, em peças simples ou armadas, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m3	429,00
	-		
04	CAP. 04 - MOLDES		

ARTº	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	UN	QUANTIDADE
	PROLONGAMENTO DAS LINHAS VERDE E AMARELA - RATO – CAIS DO SODRÉ - LOTE 1		
04.4	Moldes de revestimento de túnel, incluindo parte proporcional de apoios e cimbramentos, topos laterais, escoramentos, meios auxiliares e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m2	2 897,00
	-		
05	CAP. 05 - AÇOS, PERFIS METÁLICOS, ANCORAGENS		
05.1	Aço A500NR em armaduras, incluindo ganchos, sobreposições, arame de atar e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	kg	101 570,00
05.2.2	Armadura em malha electrossoldada A500NR (em revestimento provisório), incluindo calandragem, manuseio e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	kg	3 113,00
05.7	Cambota treliçada triangular em varões de aço h= 15cm 1Ø20 e 2Ø16 - 9,35kg/m, incluindo fixações, soldaduras e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	kg	5 700,00
	-		
06	CAP. 06 - DRENAGEM DE VIA		
06.2	Colector de betão DN400 para a drenagem de via em troço de galeria, assente de acordo com as especificações do projecto, incluindo execução de pendentes, ligações a caixas de visita e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	ml	255,00
06.4	Caixa de visita de via tipo 4A, em manilhas de betão DN1000, executada de acordo com as especificações do projecto, incluindo soleira em betão, argamassa de enchimento afagada para criação de pendentes, tampa provisória em madeira, gola para acerto da tampa e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	un	7,00
	-		
21	CAP. 21 - GEOLOGIA E GEOTÉCNIA		
21.3.2	Sondagens em Avanço de acordo com os elementos do projecto, do túnel entre o Término do Rato e o PV208 (furo táctico exploratório).	ml	281,00
	-		
23	CAP. 23 - ISOLAMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES		
23.3	Sistema de impermeabilização do túnel composta por camada de geotêxtil não tecido e=500g/m², geomembrana de cloreto polivinilo e=2mm, compartimentador tipo waterbar (atendendo área de 300m²) e mangueiras de injeção tipo cristal Ø10mm espessura da parede 1,5mm de acordo com as especificações de projecto, incluindo cortes, remates, sobreposições e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m2	4 540,00
	-		
24	CAP. 24 - BAIXA TENSÃO, TELECOMUNICAÇÕES E REDES AFINS		
24.1	Fornecimento e instalação de varão de aço de Ø12, incluindo soldaduras aluminotérmicas e barra de cobre estanhado (100x60x5 mm) e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	ml	595,85
	-		
28	CAP. 28 - INSTRUMENTAÇÃO		
28.7.2	Instalação de instrumentos no troço de galeria em NATM entre o Término do Rato e o PV 208.	vg	1,00
	-		
30	CAP. 30 - TRATAMENTO DE TERRENOS		
30.8.1	Pregagens ancoragem tipo "Swellex PM-12" ou equivalente, conforme projecto, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	ml	2 778,00
30.2A	PREGAGEM com varão de aço Ø25mm FURO Ø4", incluindo mobilização de equipamentos de perfuração, perfuração e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	ml	420,00
	-		
A.2.3	SUB-SECÇÃO A.2.3 - PV 208 no PK 0+249,434 (TUNEL DE LIGAÇÃO + PV208)		
	-		
01	CAP. 01 - MOVIMENTO DE TERRAS ARRANQUES E DEMOLIÇÕES		
01.3	Escavação mecânica em túnel, pelo método NATM, em terras ou rochas de qualquer natureza, incluindo baldeações, transportes, elevações, carga de veículos de remoção, transporte a vazadouro e todos os trabalhos preparatórios e acessórios, sendo o vazadouro por conta do empreiteiro.	m3	6 255,45
01.4	Aterro provisório de trabalho para protecção e tráfego com material proveniente da escavação	m3	123,56
01.8	Demolição de estrutura existente em betão armado, incluindo baldeações, transportes, elevações, carga de veículos de remoção, transporte a vazadouro e todos os trabalhos preparatórios e acessórios, sendo o vazadouro por conta do empreiteiro.	m3	157,71
01.21	Demolição de escada metálica no PV208, incluindo baldeações, transportes, elevações, carga de veículos de remoção, transporte a vazadouro e todos os trabalhos preparatórios e acessórios, sendo o vazadouro por conta do empreiteiro.	vg	1,00
	Remoção, transporte, armazenamento, acondicionamento e instalação de grelhas metálicas existentes e respetivos perfis metálicos de apoio, incluindo, quando necessário o fornecimento de componentes equivalentes, caso o acondicionamento não seja possível	m2	58,45



ARTº	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	UN	QUANTIDADE
	PROLONGAMENTO DAS LINHAS VERDE E AMARELA - RATO – CAIS DO SODRÉ - LOTE 1		
	-		
02	CAP. 02 - ENTIVAÇÕES E ESCORAMENTOS		
	-		
03	CAP. 03 - BETÃO, ARGAMASSAS, CIMENTO E CALDAS		
03.1	Betão C12/15 em obra, em peças simples ou armadas, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m3	632,88
03.1.1	Betão C16/20 em obra, em peças simples ou armadas, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m3	2,10
03.2	Betão C30/37 em obra, em peças simples ou armadas, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m3	
03.4.1	Betão projectado C25/30 em obra, em peças simples ou armadas, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m3	288,96
03.2.1	Betão C30/37 em obra, em peças simples ou armadas, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m3	1 380,56
	-		
04	CAP. 04 - MOLDES		
04.2	Moldes planos para betão à vista em elementos de betão simples ou armado, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m2	3 651,20
04.4	Moldes de revestimento de túnel, incluindo parte proporcional de apoios e cimbramentos, topos laterais, escoramentos, meios auxiliares e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m2	1 481,12
04.9	Negativo em tubo de PVC DN 110 SN6, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	ml	6,00
04.10	Negativo em tubo de PVC DN 125 SN8, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	ml	2,00
04.11	Caixas de visita para a rede de drenagem 0.40x0.40 até 0.50m de profundidade, incorporada na estrutura, incluindo cofragem, tampa provisória em madeira e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	un	2,00
04.12	Caixas de visita para a rede de drenagem 0.60x0.60 até 0.50m de profundidade, incorporada na estrutura, incluindo cofragem, tampa provisória em madeira e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	un	2,00
04.13	Caixas de visita para a rede de drenagem 1.00x1.00 até 1.30m de profundidade, incorporada na estrutura, incluindo cofragem, tampa provisória em madeira e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	un	1,00
	-		
05	CAP. 05 - AÇOS, PERFIS METÁLICOS, ANCORAGENS		
05.1.1	Aço A500NR em armaduras (em estruturas internas), incluindo ganchos, sobreposições, arame de atar e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	kg	133 674,20
05.1.2	Aço A500NR em armaduras (em revestimento definitivo), incluindo ganchos, sobreposições, arame de atar e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	kg	87 988,11
05.2.1	Armadura em malha electrossoldada A500NR (em estruturas internas), incluindo calandragem, manuseio e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	kg	
05.2.2	Armadura em malha electrossoldada A500NR (em revestimento provisório), incluindo calandragem, manuseio e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	kg	3 756,48
	-		
06	CAP. 06 - REDE DE DRENAGEM		
06.6	Tubo PVC DN90 SN8 para a rede de drenagem, embecido nas lajes, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	ml	32,00
06.7	Tubo PVC DN110 SN8 para a rede de drenagem, embecido nas lajes, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	ml	17,00
06.8	Tubo PVC DN125 SN8 para a rede de drenagem, embecido nas lajes, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	ml	15,00
06.9	Tubo PVC DN160 SN8 para a rede de drenagem, embecido nas lajes, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	ml	10,00
06.10	Tubo PVC DN200 SN8 para a rede de drenagem, embecido nas lajes, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	ml	6,00
	-		
07	CAP. 07 - JUNTAS E APOIOS		
	-		
09	CAP. 09 - OCUPAÇÕES, DESVIOS E REPOSIÇÕES DE TRÂNSITO E SERVIÇOS		
09.1	Arranque e demolição de pavimentos pedonais em calçada, betão, betuminosos e/ou outros, incluindo bases e sub-bases, baldeações, transportes, elevações, carga de veículos de remoção, transporte a vazadouro e todos os trabalhos preparatórios e acessórios, sendo o vazadouro por conta do Empreiteiro.	m2	46,00
09.2	Arranque e demolição de pavimentos viários em betuminoso, betão, calçadas e/ou outros, incluindo bases e sub-bases, baldeações, transportes, elevações, carga de veículos de remoção, transporte a vazadouro e todos os trabalhos preparatórios e acessórios, sendo o vazadouro por conta do Empreiteiro.	m2	937,00

ARTº	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	UN	QUANTIDADE
	PROLONGAMENTO DAS LINHAS VERDE E AMARELA - RATO – CAIS DO SODRÉ - LOTE 1		
09.3	Arranque e demolição de lancil recto e/ou curvo existente, incluindo respectivo maciço da fundação, baldeações, transportes, elevações, carga de veículos de remoção, transporte a vazadouro e todos os trabalhos preparatórios e acessórios, sendo o vazadouro por conta do Empreiteiro.	ml	19,10
09.4	Demolição de Espaços Verdes, incluindo baldeações, transportes, elevações, carga de veículos de remoção, transporte a vazadouro e todos os trabalhos preparatórios e acessórios, sendo o vazadouro por conta do Empreiteiro.	m2	45,00
09.5	Manutenção de arvores e arbustos existentes, incluindo protecção da copa, do colo e do sistema radicular do tronco, limpeza, rega e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	un	26,00
09.6	Transplante e plantação de arvores e arbustos existentes, incluindo meios mecanicos de elevação e transporte, bem como escavação em abertura de cova à medida da raiz, tapamento da mesma com terra vegetal viva proveniente de camada superficial de terrenos de mata ou terra da camada aravel de terrenos agricolas devidamente isenta de pedras, torroes e raizes, com composição uniforme e textura franca, execução de caldeira para rega e 1ª rega e todos os trabalhos preparatórios e acessórios	un	10,00
09.7	Arranque e abate de arvores, de acordo com projecto incluindo elevações, cargas de veículos, transporte a vazadouro e todos os trabalhos preparatórios e acessórios, sendo o vazadouro por conta do Empreiteiro.	un	8,00
09.8	Demolição de muro existente no PV208, com dimensões aproximadas de 1.00m de altura e 0.30m de espessura, incluindo respectivo maciço da fundação, baldeações, transportes, elevações, carga de veículos de remoção, transporte a vazadouro e todos os trabalhos preparatórios e acessórios, sendo o vazadouro por conta do Empreiteiro.	ml	33,50
09.9	Remoção cuidada de gradeamento metálico com altura aproximada de 1.60m, existente no muro do PV208, para posterior reposição, incluindo carga, transporte devidamente acondicionado e descarga em local temporário à responsabilidade do empreiteiro, durante a execução dos trabalhos, e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	ml	33,50
09.10	Remoção cuidada de portão metálico de duas folhas de abrir, existente no muro do PV208, para posterior reposição, incluindo carga, transporte devidamente acondicionado e descarga em local temporário à responsabilidade do empreiteiro, durante a execução dos trabalhos, e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	un	1,00
09.18	Reposição integral de pavimento com características e acabamentos idênticos ao existente em zonas de circulação viária, incluindo lancil, bases e sub-bases, preparação de terrenos, nivelamentos e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m2	11,00
09.19	Reposição integral de pavimento com características e acabamentos idênticos ao existente em zonas de circulação pedonal, com implementação dos elementos para a mobilidade reduzida, incluindo lancil, bases e sub-bases, preparação de terrenos, nivelamentos e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m2	44,00
09.20	Reposição integral de pavimento com características e acabamentos idênticos ao existente em zonas de circulação mista, com implementação dos elementos para a mobilidade reduzida, incluindo lancil, bases e sub-bases, preparação de terrenos, nivelamentos e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m2	1 070,00
09.21	Preparação de terrenos para futura plantação, incluindo limpeza geral, nivelamentos, criação de cotas idênticas às existentes, e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m2	585,00
09.22	Fornecimento e execução de muro no PV208 / E.S. Pedro Nunes, com dimensões aproximadas de 1.00m de altura e 0.30m de espessura, incluindo abertura de fundações e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	ml	31,50
09.23	Reposição de gradeamento metálico no muro do PV208, incluindo reparação e beneficiação através de substituição total ou parcial de peças o degradadas por outras novas metalizadas, refixação do conjunto, preparação de superfícies, aplicação de primários, acabamento final com pintura a tinta de esmalte em três demãos na igual ao existente, transportes e descargas desde o local de armazenagem e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	ml	31,50
09.24	Reposição de portão metálico de duas folhas de abrir, no acesso à E.S. Pedro Nunes / PV208, incluindo reparação e beneficiação através de substituição total ou parcial de peças o degradadas por outras novas metalizadas, refixação do conjunto, preparação de superfícies, aplicação de primários, acabamento final com pintura a tinta de esmalte em três demãos na igual ao existente, substituição de ferragens, transportes e descargas desde o local de armazenagem e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	un	1,00
-			
21	CAP. 21 - GEOLOGIA E GEOTÉCNIA		
21.8.1	Sondagens em Avanço do PV 208, de acordo com os elementos do projecto (furo táctico exploratório).	ml	86,00
-			
23	CAP. 23 - ISOLAMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES		
23.1	Sistema de impermeabilização da laje de cobertura de acordo com as especificações do projeto, incluindo cortes, remates, sobreposições, camada de forma, protecção mecânica e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m2	53,00
23.3	Sistema de impermeabilização do túnel composta por camada de geotêxtil não tecido e=500g/m², geomembrana de cloreto polivinilo e=2mm, compartimentador tipo waterbar (atendendo área de 300m²) e mangueiras de injeção tipo cristal Ø10mm espessura da parede 1,5mm de acordo com as especificações de projecto, incluindo cortes, remates, sobreposições e todo os trabalhos preparatórios e acessórios.	m2	2 113,93
-			
28	CAP. 28 - INSTRUMENTAÇÃO		
28.4.1	Instalação de instrumentos - PV208.	vg	1,00



ARTº	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	UN	QUANTIDADE
	PROLONGAMENTO DAS LINHAS VERDE E AMARELA - RATO – CAIS DO SODRÉ - LOTE 1		
	-		
30	CAP. 30 - TRATAMENTO DE TERRENOS		
30.8.1	Pregagens ancoragem tipo "Swellex PM-12" ou equivalente, conforme projecto, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	ml	1 665,49
30.7	Pregagens com parafusos metálicos auto-forantes, Ø25mm, incluindo a mobilização de equipamentos, perfuração, injeção de calda de cimento, e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	ml	246,00
30.9	Geodrenos em tubo PVC de diâmetro 2½" de acordo com especificações do projecto, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	ml	144,00
	-		
31	CAP. 31 - DIVERSOS		
31.3	Execução de furos em elementos de betão armado com diâmetro de 25mm e 300mm de comprimento para instalação de ferrolhos diâmetro=16mm em aço A500 NR, incluindo abertura de roço na superfície existente a ligar (retirando o recobrimento e deixando as armaduras expostas), respetivo tratamento da superfície de ligação com epóxi, limpeza do furo e fornecimento, instalação e selagem do ferrolho com resina Epóxi.	Un	1 273,00
31.4	Execução de furos horizontais em parede de betão armado com diâmetro de 25mm para passagem armaduras incluindo abertura de roço na superfície existente a ligar retirando o recobrimento e deixando a armaduras expostas, respetivo tratamento da superfície de ligação com epóxi, limpeza do furo, instalação das armaduras e respetiva selagem com resina Epóxi.	Un	126,00
31.5	Selagem das faces laterais de paredes a executar na ligação à estrutura existente com preenchimento com massa de selagem monocomponente à base de silicone neutro do tipo alcoxi, com efeito retardante da ação da chama, fumo e gases tóxicos	ml	344,40
31.6	Fornecimento e instalação de grelha metálica para ventilação idêntica à existente, incluindo respetiva estrutura metálica de suporte, e respetiva fixação, tratamento anticorrosivo e pintura.	m²	58,45
	-		
A.2.4	SUB-SECÇÃO A.2.4 - TÚNEL NATM DE 431,483ml PK 0+255,734 a 0+687,217 (T33-B)		
01	CAP. 01 - MOVIMENTO DE TERRAS ARRANQUES E DEMOLIÇÕES		
01.3	Escavação mecânica em túnel, pelo método NATM, em terras ou rochas de qualquer natureza, incluindo baldeações, transportes, elevações, carga de veículos de remoção, transporte a vazadouro e todos os trabalhos preparatórios e acessórios, sendo o vazadouro por conta do empreiteiro.	m3	27 016,22
01.8	Demolição de estrutura existente em betão armado, incluindo baldeações, transportes, elevações, carga de veículos de remoção, transporte a vazadouro e todos os trabalhos preparatórios e acessórios, sendo o vazadouro por conta do empreiteiro.	m3	18,75
	-		
02	CAP. 02 - ENTIVAÇÕES E ESCORAMENTOS		
	-		
03	CAP. 03 - BETÃO, ARGAMASSAS, CIMENTO E CALDAS		
03.1	Betão C12/15 em obra, em peças simples ou armadas, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m3	358,00
03.2.1	Betão C30/37 em obra, em peças simples ou armadas, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m3	4 002,00
03.5	Betão C35/45 em obra, em peças simples ou armadas, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m3	
03.4.1	Betão projectado C25/30 em obra, em peças simples ou armadas, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m3	1 282,00
	-		
04	CAP. 04 - MOLDES		
04.4	Moldes de revestimento de túnel, incluindo parte proporcional de apoios e cimbramentos, topos laterais, escoramentos, meios auxiliares e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m2	8 000,00
	-		
05	CAP. 05 - AÇOS, PERFIS METÁLICOS, ANCORAGENS		
05.1	Aço A500NR em armaduras, incluindo ganchos, sobreposições, arame de atar e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	kg	280 140,00
05.2.2	Armadura em malha electrossoldada A500NR (em revestimento provisório), incluindo calandragem, manuseio e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	kg	9 717,69
05.7	Cambota treliçada triangular em varões de aço h= 15cm 1Ø20 e 2Ø16 - 9,35kg/m, incluindo fixações, soldaduras e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	kg	7 220,00
	-		
06	CAP. 06 - DRENAGEM DE VIA		
06.2	Colector de betão DN400 para a drenagem de via em troço de galeria, assente de acordo com as especificações do projecto, incluindo execução de pendentes, ligações a caixas de visita e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	ml	431,30



ARTº	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	UN	QUANTIDADE
	PROLONGAMENTO DAS LINHAS VERDE E AMARELA - RATO – CAIS DO SODRÉ - LOTE 1		
06.4	Caixa de visita de via tipo 4A, em manilhas de betão DN1000, executada de acordo com as especificações do projecto, incluindo soleira em betão, argamassa de enchimento afagada para criação de pendentes, tampa provisória em madeira, gola para acerto da tampa e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	un	28,00
-	-		
07	CAP. 07 - JUNTAS E APOIOS		
-	-		
21	CAP. 21 - GEOLOGIA E GEOTÉCNIA		
21.4.1	Sondagens em Avanço do túnel entre o PV208 e a Estação Estrela, de acordo com os elementos do projecto (furo tático exploratório).	ml	776,00
-	-		
23	CAP. 23 - ISOLAMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES		
23.3	Sistema de impermeabilização do túnel composta por camada de geotêxtil não tecido e=500g/m², geomembrana de cloreto polivinilo e=2mm, compartimentador tipo waterbar (atendendo área de 300m²) e mangueiras de injeção tipo cristal Ø10mm espessura da parede 1,5mm de acordo com as especificações de projecto, incluindo cortes, remates, sobreposições e todo os trabalhos preparatórios e acessórios.	m2	12 517,54
-	-		
24	CAP. 24 - BAIXA TENSÃO, TELECOMUNICAÇÕES E REDES AFINS		
24.1	Fornecimento e instalação de varão de aço de Ø12, incluindo soldaduras aluminotérmicas e barra de cobre estanhado (100x60x5 mm) e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	ml	1 024,15
-	-		
28	CAP. 28 - INSTRUMENTAÇÃO		
28.8.1	Instalação de instrumentos no troço de galeria em NATM entre PV208 e a Estação Estrela.	vg	1,00
-	-		
30	CAP. 30 - TRATAMENTO DE TERRENOS		
30.8.1	Pregagens ancoragem tipo "Swellex PM-12" ou equivalente, conforme projecto, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	ml	8 480,00
30.8.2	PREGAGEM com varão de aço Ø25mm FURO Ø4", incluindo mobilização de equipamentos de perfuração, perfuração e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	ml	114,00
30.2	Enfilagens em tubo metálicos Ø 76mm com espessura de 4,5mm, incluindo mobilização de equipamentos de perfuração, perfuração e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	ml	1 508,00
30.4	Pregagens de fibra de vidro, tipo "Durglass Y - FLY35" ou equivalente, incluindo mobilização de equipamento, furação e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	ml	546,00
30.5	Geodrenos em tubo PVC de diâmetro 2½" de acordo com especificações do projecto, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	ml	80,00
-	-		
A.3	SECÇÃO A.3 - ESTAÇÃO ESTRELA PK 0+687,217 a PK 0+795,317		
-	-		
A.3.0	SUB-SECÇÃO A.3.0 - ESTALEIRO		
-	-		
00	CAP. 00 - ESTALEIRO		
00.1	Estaleiro para a execução da Estação Estrela, incluindo acessos, serventias internas e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	vg	1,00
-	-		
A.3.1	SUB-SECÇÃO A.3.1 - POÇO PRINCIPAL		
-	-		
01	CAP. 01 - MOVIMENTO DE TERRAS ARRANQUES E DEMOLIÇÕES		
01.2	Escavação a céu aberto em qualquer tipo de terreno, incluindo baldeações, transportes, elevações, carga de veículos de remoção, transporte a vazadouro e todos os trabalhos preparatórios e acessórios, sendo o vazadouro por conta do Empreiteiro.	m3	45 573,35
01.8	Demolição de estrutura existente em betão armado, incluindo baldeações, transportes, elevações, carga de veículos de remoção, transporte a vazadouro e todos os trabalhos preparatórios e acessórios, sendo o vazadouro por conta do empreiteiro.	m3	132,91
01.10	Demolição de edifício da portaria do Hospital Militar da Estrela, de acordo com o projecto, incluindo separação e tratamento dos produtos resultantes, baldeações, transportes, elevações, carga de veículos de remoção, transporte a vazadouro e todos os trabalhos preparatórios e acessórios, sendo o vazadouro por conta do Empreiteiro.	m3	88,11



ARTº	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	UN	QUANTIDADE
	PROLONGAMENTO DAS LINHAS VERDE E AMARELA - RATO – CAIS DO SODRÉ - LOTE 1		
01.11	Demolição do Posto de Transformação de energia existente no Hospital Militar da Estrela, de acordo com o projecto, incluindo separação e tratamento dos produtos resultantes, baldeações, transportes, elevações, carga de veículos de remoção, transporte a vazadouro e todos os trabalhos preparatórios e acessórios, sendo o vazadouro por conta do Empreiteiro.	m3	30,26
01.24	Demolição do anexo no logradouro (Interferência nº 117 - Edifício Calçada da Estrela 136-144), incluído baldeações, transportes, elevações, carga de veículos de remoção, transporte a vazadouro e todos os trabalhos preparatórios e acessórios, sendo o vazadouro por conta do empreiteiro.	m3	9,00
01.25	Demolição de muro em alvenaria de pedra (Interferência nº 117 - Edifício Calçada da Estrela 136-144), incluído baldeações, transportes, elevações, carga de veículos de remoção, transporte a vazadouro e todos os trabalhos preparatórios e acessórios, sendo o vazadouro por conta do empreiteiro.	m3	19,20
-	-		
02	CAP. 02 - ENTIVAÇÕES E ESCORAMENTOS		
02.25.1	Microestacas f280mm para contenção da vala sobre o poço principal, incluindo furação, selagem, injeções, fornecimento e aplicação de perfis metálicos HEB 180 e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	ml	1 570,00
02.25.2	Estacas de betão armado, diâmetro de 0,80 m, na contenção da vala sobre o poço principal, nas fachadas viradas a Norte e a Sul.	ml	1 123,00
-	-		
03	CAP. 03 - BETÃO, ARGAMASSAS, CIMENTO E CALDAS		
03.1	Betão C12/15 em obra, em peças simples ou armadas, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m3	161,09
03.1.1	Betão C16/20 em obra, em peças simples ou armadas, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m3	91,74
03.1.2	Betão C20/25 em obra, em peças simples ou armadas, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m3	29,00
03.5	Betão C35/45 em obra, em peças simples ou armadas, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m3	4 646,02
03.5.1	Betão C30/37 em obra (revestimento definitivo), em peças simples ou armadas, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios:	m3	3 364,09
03.5.2	Betão C30/37 em obra (em estruturas internas), em peças simples ou armadas, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios:	m3	936,19
03.3	Betão C40/50 em vigas prefabricadas.	m3	63,99
03.4	Betão projectado C30/37 em obra, em peças simples ou armadas, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m3	1 076,42
-	-		
04	CAP. 04 - MOLDES		
04.1	Moldes planos em elementos de betão simples ou armado, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m2	322,00
04.2	Moldes planos para betão à vista em elementos de betão simples ou armado, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m2	19 969,94
04.3	Moldes curvos para betão à vista em elementos de betão simples ou armado, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m2	3 996,29
-	-		
05	CAP. 05 - AÇOS, PERFIS METÁLICOS, ANCORAGENS		
05.1	Aço A500NR em armaduras, incluindo ganchos, sobreposições, arame de atar e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	kg	1 202 342,40
05.2	Armadura em malha electrossoldada A500NR, incluindo calandragem, manuseio e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	kg	69 420,40
05.13	Ancoragem para 400 KN na contenção do poço da estação, incluindo, furação, materiais necessários, injeção, cabeça de ancoragem e aplicação de pré-esforço e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	ml	440,00
05.14	Ancoragem para 600 KN na contenção do poço da estação, incluindo, furação, materiais necessários, injeção, cabeça de ancoragem e aplicação de pré-esforço e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	ml	472,00
05.14.1	Ancoragem para 700 KN na contenção do poço da estação, incluindo, furação, materiais necessários, injeção, cabeça de ancoragem e aplicação de pré-esforço e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	ml	586,00
05.14.2	Ancoragem para 550 KN na contenção do poço da estação, incluindo, furação, materiais necessários, injeção, cabeça de ancoragem e aplicação de pré-esforço e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	ml	630,00
05.14.3	Ancoragem para 300 KN na contenção do poço da estação, incluindo, furação, materiais necessários, injeção, cabeça de ancoragem e aplicação de pré-esforço e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	ml	60,00
05.14.4	Ancoragem para 270 KN na contenção do poço da estação, incluindo, furação, materiais necessários, injeção, cabeça de ancoragem e aplicação de pré-esforço e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	ml	196,00
05.14.5	Ancoragem para 200 KN na contenção do poço da estação, incluindo, furação, materiais necessários, injeção, cabeça de ancoragem e aplicação de pré-esforço e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	ml	192,00
05.15.1	Perfil metalico para longarinas e travamentos IPE 240	ml	122,00
05.15.2	Perfil metalico para longarinas e travamentos IPE 300	ml	154,00

ARTº	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	UN	QUANTIDADE
	PROLONGAMENTO DAS LINHAS VERDE E AMARELA - RATO – CAIS DO SODRÉ - LOTE 1		
05.15.3	Perfil metalico para longarinas e travamentos HEB 400	ml	20,00
05.15.4	Perfil metalico para longarinas e travamentos HEB 300	ml	23,00
05.15.5	Perfil metalico para longarinas e travamentos HEB 200	ml	12,00
05.16	Estrutura Metálica dos Elevadores, conforme especificação do projecto, incluindo fixações, ligações e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	kg	108 228,00
05.17	Fabrico, transporte e instalação de vigas "U" em chapa de aço incluindo ligações de fixação às paredes, contactores para ligação à laje, protecção anti-corrosiva e protecção ao fogo por pintura intumescente	kg	64 755,86
05.18	Fornecimento, transporte e instalação de perfis comerciais em aço laminado, incluindo ligações, contactores para ligação à laje, protecção anti-corrosiva e protecção ao fogo por pintura intumescente	kg	19 301,43
	-		
07	CAP. 07 - JUNTAS E APOIOS		
07.2	Junta de dilatação com vedante de PVC com 220mm de largura e bolbo largo de acordo com as especificações do projecto, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	ml	58,91
07.3	Placas de aglomerado negro de cortiça com Espessura=20mm no preenchimento de juntas entre o Revestimento Definitivo do Poço e Cavernas e a Estrutura Interna, incluindo selagem em ambos os lados com mastique anti-fogo, de acordo com o pormenor das peças desenhadas incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m2	478,03
	-		
09	CAP. 09 - DESVIOS E REPOSIÇÕES DE TRÂNSITO E OCUPAÇÕES		
9.01	Arranque e demolição de pavimentos pedonais em calçada, betão, betuminosos e/ou outros, incluindo bases e sub-bases, baldeações, transportes, elevações, carga de veículos de remoção, transporte a vazadouro e todos os trabalhos preparatórios e acessórios, sendo o vazadouro por conta do Empreiteiro.	m2	642,00
09.02	Arranque e demolição de pavimentos viários em betuminoso, betão, calçadas e/ou outros, incluindo bases e sub-bases, baldeações, transportes, elevações, carga de veículos de remoção, transporte a vazadouro e todos os trabalhos preparatórios e acessórios, sendo o vazadouro por conta do Empreiteiro.	m2	656,70
09.03	Arranque e demolição de lancil recto e/ou curvo existente, incluindo respectivo maciço da fundação, baldeações, transportes, elevações, carga de veículos de remoção, transporte a vazadouro e todos os trabalhos preparatórios e acessórios, sendo o vazadouro por conta do Empreiteiro.	ml	262,00
09.04	Demolição de Espaços Verdes, incluindo baldeações, transportes, elevações, carga de veículos de remoção, transporte a vazadouro e todos os trabalhos preparatórios e acessórios, sendo o vazadouro por conta do Empreiteiro.	m2	530,00
09.5	Manutenção de arvores e arbustos existentes, incluindo protecção da copa, do colo e do sistema radicular do tronco, limpeza, rega e todos os trabalhos preparatórios e acessórios	un	10,00
09.6	Transplante e plantação de arvores e arbustos existentes, incluindo meios mecanicos de elevação e transporte, bem como escavação em abertura de cova à medida da raiz, tapamento da mesma com terra vegetal viva proveniente de camada superficial de terrenos de mata ou terra da camada aravel de terrenos agricolas devidamente isenta de pedras, torroes e raizes, com composição uniforme e textura franca, execução de caldeira para rega e 1ª rega e todos os trabalhos preparatórios e acessórios	un	12,00
09.7	Arranque e abate de arvores, de acordo com projecto incluindo elevações, cargas de veiculos, transporte a vazadouro e todos os trabalhos preparatórios e acessórios, sendo o vazadouro por conta do Empreiteiro.	un	15,00
09.11	Remoção cuidada de calçada artistica (vidraço e basalto) existente na Estação Estrela, para posterior reposição, incluindo levantamento e registo das dimensões da figura, transporte e descarga em local temporário à responsabilidade do empreiteiro, durante a execução dos trabalhos, transporte a vazadouro de bases e sub-bases, baldeações, transportes, elevações, carga de veículos de remoção e todos os trabalhos preparatórios e acessórios, sendo o vazadouro por conta do Empreiteiro.	m2	14,30
09.12	Remoção cuidada de cantarias, gradeamento, fustes e portão do antigo Hospital Militar da Estrela para posterior reposição, incluindo levantamento e registo das peças, carga, transporte devidamente acondicionado e descarga em local temporário à responsabilidade do empreiteiro, durante a execução dos trabalhos, e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	ml	34,25
09.13	Demolição de muro de delimitação do espaço verde existente no Hospital Militar da Estrela, de dimensões variáveis, incluindo respectivo maciço da fundação, baldeações, transportes, elevações, carga de veículos de remoção, transporte a vazadouro e todos os trabalhos preparatórios e acessórios, sendo o vazadouro por conta do Empreiteiro.	ml	63,00
09.14	Demolição de cobertura do corredor nascente lateral ao Hospital Militar da Estrela, incluindo baldeações, transportes, elevações, carga de veículos de remoção, transporte a vazadouro e todos os trabalhos preparatórios e acessórios, sendo o vazadouro por conta do Empreiteiro.	vg	1,00
09.15	Demolição completa de cancela existente no espaço do Hospital Militar da Estrela, incluindo baldeações, transportes, elevações, carga de veículos de remoção, transporte a vazadouro e todos os trabalhos preparatórios e acessórios, sendo o vazadouro por conta do Empreiteiro.	vg	1,00
09.18	Reposição integral de pavimento com características e acabamentos idênticos ao existente em zonas de circulação viária, incluindo lancil, bases e sub-bases, preparação de terrenos, nivelamentos e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m2	283,00

ARTº	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	UN	QUANTIDADE
	PROLONGAMENTO DAS LINHAS VERDE E AMARELA - RATO – CAIS DO SODRÉ - LOTE 1		
09.19	Reposição integral de pavimento com características e acabamentos idênticos ao existente em zonas de circulação pedonal, com implementação dos elementos para a mobilidade reduzida, incluindo lancil, bases e sub-bases, preparação de terrenos, nivelamentos e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m2	750,00
09.20	Reposição integral de pavimento com características e acabamentos idênticos ao existente em zonas de circulação mista, com implementação dos elementos para a mobilidade reduzida, incluindo lancil, bases e sub-bases, preparação de terrenos, nivelamentos e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m2	115,00
09.21	Preparação de terrenos para futura plantação, incluindo limpeza geral, nivelamentos, criação de cotas idênticas às existentes, e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m2	715,00
09.29	Desvio de Ocupações de Sub-Solo na Estação Estrela.	vg	1,00
09.87	Reconstrução do anexo existente no logradouro, incluindo reposição de infraestruturas, equipamentos e todos os elementos arquitectónicos existentes inicialmente (Interferência nº 117 - Edifício Calçada da Estrela 136-144).	m3	9,00
09.88	Reconstrução do muro existente no logradouro, incluindo reposição de infraestruturas, e de pavimentos existentes inicialmente (Interferência nº 117 - Edifício Calçada da Estrela 136-144).	m3	12,00
09.89	Consolidação da Empena Poente do Edifício afeto à interferência nº117, incluindo remoção dos revestimentos, desenraizamento cuidadoso de raízes de árvores, preparação para reforço da alvenaria de pedra, medidas de reforço estrutural (betão projetado, chumbadouros, armaduras, perfis metálicos) instrumentação com recurso a estação total robotizada e monitorização da empena, tratamento de eventuais anomalias, fissuras e acabamentos finais incluindo reboco, pinturas, andaimes e estruturas de proteção provisórias.	vg	1,00
	-		
23	CAP. 23 - ISOLAMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES		
23.1	Sistema de impermeabilização da laje de cobertura de acordo com as especificações do projecto, incluindo cortes, remates, sobreposições, camada de forma, protecção mecânica e todos os trabalhos preparatórios e acessórios	m2	1 178,38
23.2	Sistema de impermeabilização das paredes do poço composta por camada de geotêxtil não tecido e=500g/m², geomembrana de cloreto polivinilo e=2mm, compartimentador tipo waterbar (atendendo área de 300m²) e mangueiras de injeção tipo cristal Ø10mm esperrura da parede 1,5mm de acordo com as especificações de projecto, incluindo cortes, remates, sobreposições e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m2	4 670,74
23.3	Colchão drenante de brita de acordo com as especificações do projeto e desenho de pormenor, incluindo produto e todos os trabalhos preparatórios e acessórios	m³	246,95
	-		
24	CAP. 24 - BAIXA TENSÃO, TELECOMUNICAÇÕES E REDES AFINS		
24.3.1	Fornecimento e instalação de cabo de cobre nu de 185 mm², embebido em betão, incluindo realização de soldaduras entre cobre/cobre e cobre/aço com recurso a óxido de cobre e alumínio (aluminotérmica, tipo thermOweld® ou Cadweld®) e incluindo molde de grafite, acessórios, material auxiliar e todos os trabalhos preparatórios, bem como todos os testes e ensaios necessários.	ml	135,58
24.4	Execução dos poços terra conforme peças desenhadas, incluindo o fornecimento e instalação dos dois eléctrodos de cobre e enchimento com terra vegetal de boa qualidade, medição da resistência de terra, selagem do poço com betão pobre, tampa em chapa de xadrez e incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	un	6,00
	-		
28	CAP. 28 - INSTRUMENTAÇÃO		
28.1.1	Instalação de instrumentos - Poço principal da Estação Estrela.	vg	1,00
	-		
30	CAP. 30 - TRATAMENTO DE TERRENOS		
30.1	Geodrenos em tubos de PVC de diâmetro 2½" nas paredes do poço, de acordo com as especificações do projecto e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	ml	236,00
30.8.1	Pregagens ancoragem tipo "Swellex PM-12" ou equivalente, conforme projecto, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	ml	2 536,00
	-		
A.3.2	SUB-SECÇÃO A.3.2 - CORPO DA ESTAÇÃO		
	-		
01	CAP. 01 - MOVIMENTO DE TERRAS ARRANQUES E DEMOLIÇÕES		
01.3	Escavação mecânica em túnel, pelo método NATM, em terras ou rochas de qualquer natureza, incluindo baldeações, transportes, elevações, carga de veículos de remoção, transporte a vazadouro e todos os trabalhos preparatórios e acessórios, sendo o vazadouro por conta do empreiteiro.	m3	21 608,00
01.8	Demolição de estrutura existente em betão armado, incluindo baldeações, transportes, elevações, carga de veículos de remoção, transporte a vazadouro e todos os trabalhos preparatórios e acessórios, sendo o vazadouro por conta do empreiteiro.	m3	487,28
01.9	Aterro provisório de trabalho para protecção e tráfego com material proveniente da escavação	m3	1 329,74

ARTº	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	UN	QUANTIDADE
	PROLONGAMENTO DAS LINHAS VERDE E AMARELA - RATO – CAIS DO SODRÉ - LOTE 1		
02	CAP. 02 - ENTIVAÇÕES E ESCORAMENTOS		
03	CAP. 03 - BETÃO, ARGAMASSAS, CIMENTO E CALDAS		
03.1	Betão C12/15 em obra, em peças simples ou armadas, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m3	1 566,19
03.1.1	Betão C16/20 em obra, em peças simples ou armadas, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m3	3,76
03.5.2	Betão C35/45 em obra (em estruturas internas), em peças simples ou armadas, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m3	1 361,51
03.2	Betão C30/37 em obra (no revestimento definitivo do Corpo da Estação), em peças simples ou armadas, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m3	3 343,23
03.4.1	Betão projectado C25/30 em obra, em peças simples ou armadas, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m3	1 694,74
04	CAP. 04 - MOLDES		
04.2.1	Moldes planos para betão à vista em elementos de betão simples ou armado (em estruturas internas), incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m2	5 300,28
04.3.1	Moldes curvos para betão à vista em elementos de betão simples ou armado (no revestimento definitivo do Corpo da Estação), incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m2	2 715,00
05	CAP. 05 - AÇOS, PERFIS METÁLICOS, ANCORAGENS		
05.1.1	Aço A500NR em armaduras (em estruturas internas), incluindo ganchos, sobreposições, arame de atar e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	kg	213 834,00
05.1.3	Aço A500NR em armaduras (no revestimento definitivo do Corpo da Estação), incluindo ganchos, sobreposições, arame de atar e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	kg	518 165,00
05.2	Armadura em malha electrossoldada A500NR, incluindo calandragem, manuseio e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	kg	25 421,10
05.7	Cambota treliçada triangular em varões de aço h=28cm 1Ø25 e 2Ø20 - 22,0kg/m, incluindo fixações, soldaduras e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	kg	14 690,46
06	CAP. 06 - DRENAGEM DE VIA		
06.1	Colector de betão DN400 para a drenagem de via em estação, assente de acordo com as especificações do projecto, incluindo execução de pendentos, ligações a caixas de visita e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	ml	108,30
06.3	Caixa de visita de via tipo 4A, em manilhas de betão DN1000, executada de acordo com as especificações do projecto, incluindo soleira em betão, argamassa de enchimento afagada para criação de pendentos, tampa provisória em madeira, gola para acerto da tampa e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	un	5,00
21	CAP. 21 - GEOLOGIA E GEOTÉCNIA		
21.1.1	Sondagens em Avanço na Estação Estrela, de acordo com os elementos do projecto (furo táctico exploratório).	ml	132,00
23	CAP. 23 - ISOLAMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES		
23.3	Sistema de impermeabilização do túnel composta por camada de geotêxtil não tecido e=500g/m ² , geomembrana de cloreto polivinilo e=2mm, compartimentador tipo waterbar (atendendo área de 300m ²) e mangueiras de injeção tipo cristal Ø10mm espessura da parede 1,5mm de acordo com as especificações de projecto, incluindo cortes, remates, sobreposições e todo os trabalhos preparatórios e acessórios.	m2	5 378,93
24	CAP. 24 - BAIXA TENSÃO, TELECOMUNICAÇÕES E REDES AFINS		
24.3.1	Fornecimento e instalação de cabo de cobre nu de 185 mm ² , embebido em betão, incluindo realização de soldaduras entre cobre/cobre e cobre/aço com recurso a oxido de cobre e alumínio (aluminotérmica, tipo thermOweld® ou Cadweld®) e incluindo molde de grafite, acessórios, material auxiliar e todos os trabalhos preparatórios, bem como todos os testes e ensaios necessários.	ml	749,60
24.4	Execução dos poços terra conforme peças desenhadas, incluindo o fornecimento e instalação dos dois eléctrodos de cobre e enchimento com terra vegetal de boa qualidade, medição da resistência de terra, selagem do poço com betão pobre, tampa em chapa de xadrez e incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	un	3,00
28	CAP. 28 - INSTRUMENTAÇÃO		
28.1.2	Instalação de instrumentos - Corpo da Estação Estrela.	vg	1,00

ARTº	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	UN	QUANTIDADE
	PROLONGAMENTO DAS LINHAS VERDE E AMARELA - RATO – CAIS DO SODRÉ - LOTE 1		
30	CAP. 30 - TRATAMENTO DE TERRENOS		
30.8.2	Pregagens ancoragem tipo "Swelllex PM-16" ou equivalente, conforme projecto, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	ml	3 151,00
30.4	Pregagens de fibra de vidro, tipo "Durglass Y - FLY35" ou equivalente, incluindo mobilização de equipamento, furação e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	ml	580,00
30.3	Enfilagem tubular injetada com tubo schedule 40 Ø 76mm e válvulas manchete furo Ø4")	ml	1 836,00
30.5	Geodrenos em tubo PVC de diâmetro 2½", de acordo com especificações do projecto, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios. (L=10,0m)	ml	1 200,00
30.7	Pregagens com parafusos metálicos auto-forantes, Ø25mm, incluindo a mobilização de equipamentos, perfuração, injeção de calda de cimento, e todos os trabalhos preparatórios e acessórios. (L=7m)	ml	156,00
-	-		
A.3.3	SUB-SECÇÃO A.3.3 - CORPOS DAS ESCADAS E TÚNEL DE LIGAÇÃO		
-	-		
01	CAP. 01 - MOVIMENTO DE TERRAS ARRANQUES E DEMOLIÇÕES		
01.3	Escavação mecânica em túnel, pelo método NATM, em terras ou rochas de qualquer natureza, incluindo baldeações, transportes, elevações, carga de veiculos de remoção, transporte a vazadouro e todos os trabalhos preparatórios e acessórios, sendo o vazadouro por conta do empreiteiro.	m3	18 553,20
01.8	Demolição de estrutura existente em betão armado, incluindo baldeações, transportes, elevações, carga de veiculos de remoção, transporte a vazadouro e todos os trabalhos preparatórios e acessórios, sendo o vazadouro por conta do empreiteiro.	m3	145,75
01.9	Aterro provisório de trabalho para proteção e tráfego com material proveniente da escavação	m3	1 081,00
-	-		
02	CAP. 02 - ENTIVAÇÕES E ESCORAMENTOS		
-	-		
03	CAP. 03 - BETÃO, ARGAMASSAS, CIMENTO E CALDAS		
03.1	Betão C12/15 em obra, em peças simples ou armadas, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m3	72,36
03.1.1	Betão C16/20 em obra, em peças simples ou armadas, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m3	
03.2	Betão C30/37 em obra (no revestimento definitivo do túnel de ligação/aceessos), em peças simples ou armadas, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m3	2 658,52
03.5.2	Betão C35/45 em obra (em estruturas internas), em peças simples ou armadas, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m3	250,98
03.5.3	Betão C35/45 em obra (no revestimento definitivo do túnel de ligação/aceessos), em peças simples ou armadas, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m3	
03.4	Betão projectado C30/37 em obra, em peças simples ou armadas, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m3	
03.4.1	Betão projectado C25/30 em obra, em peças simples ou armadas, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m3	1 293,28
-	-		
04	CAP. 04 - MOLDES		
04.2	Moldes planos para betão à vista em elementos de betão simples ou armado, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m2	1 102,21
04.3	Moldes curvos para betão à vista em elementos de betão simples ou armado, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m2	3 603,00
-	-		
05	CAP. 05 - AÇOS, PERFIS METÁLICOS, ANCORAGENS		
05.1.1	Aço A500NR em armaduras (em estruturas internas), incluindo ganchos, sobreposições, arame de atar e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	kg	35 402,90
05.1.4	Aço A500NR em armaduras (no túnel de ligação), incluindo ganchos, sobreposições, arame de atar e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	kg	300 782,50
05.1.5	Aço A500NR em armaduras (nos acessos), incluindo ganchos, sobreposições, arame de atar e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	kg	283 661,70
05.2	Armadura em malha electrossoldada A500NR, incluindo calandragem, manuseio e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	kg	19 409,70
-	-		
07	CAP. 07 - JUNTAS E APOIOS		
OM	Placas de aglomerado negro de cortiça com Espessura=20mm no preenchimento de juntas entre o Revestimento Definitivo do Poço e Cavernas e a Estrutura Interna, incluindo selagem em ambos os lados com mastique anti-fogo, de acordo com o pormenor das peças desenhadas incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m2	43,40



ARTº	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	UN	QUANTIDADE
	PROLONGAMENTO DAS LINHAS VERDE E AMARELA - RATO – CAIS DO SODRÉ - LOTE 1		
	-		
21	CAP. 21 - GEOLOGIA E GEOTÉCNIA		
21.1.1	Sondagens em Avanço na Estação Estrela, de acordo com os elementos do projecto (furo táctico exploratório).	ml	433,00
	-		
23	CAP. 23 - ISOLAMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES		
23.3	Sistema de impermeabilização do túnel composta por camada de geotêxtil não tecido e=500g/m², geomembrana de cloreto polivinilo e=2mm, compartimentador tipo waterbar (atendendo área de 300m²) e mangueiras de injeção tipo cristal Ø10mm espessura da parede 1,5mm de acordo com as especificações de projecto, incluindo cortes, remates, sobreposições e todo os trabalhos preparatórios e acessórios.	m2	5 524,00
	-		
24	CAP. 24 - BAIXA TENSÃO, TELECOMUNICAÇÕES E REDES AFINS		
24.3.1	Fornecimento e instalação de cabo de cobre nu de 185 mm², embebido em betão, incluindo realização de soldaduras entre cobre/cobre e cobre/aço com recurso a óxido de cobre e alumínio (aluminotérmica, tipo thermOweld® ou Cadweld®) e incluindo molde de grafite, acessórios, material auxiliar e todos os trabalhos preparatórios, bem como todos os testes e ensaios necessários.	ml	293,43
24.4	Execução dos poços terra conforme peças desenhadas, incluindo o fornecimento e instalação dos dois eléctrodos de cobre e enchimento com terra vegetal de boa qualidade, medição da resistência de terra, selagem do poço com betão pobre, tampa em chapa de xadrez e incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	un	3,00
	-		
28	CAP. 28 - INSTRUMENTAÇÃO		
28.1.3	Instalação de instrumentos - Corpo das Escadas e Túnel de Ligação.	vg	1,00
	-		
30	CAP. 30 - TRATAMENTO DE TERRENOS		
30.8.4	Pregagens ancoragem tipo "Swellex PM-16" (6m) ou equivalente, conforme projecto, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	ml	3 550,00
30.5	Geodrenos em tubo PVC de diâmetro 2½", de acordo com especificações do projecto, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios. (L=10m)	ml	680,00
30.7	Pregagens com parafusos metálicos auto-perfurantes, Ø25mm, incluindo a mobilização de equipamentos, perfuração, injeção de calda de cimento, e todos os trabalhos preparatórios e acessórios. (L=7m)	ml	294,00
	-		
A.3.4	SUB-SECÇÃO A.3.4 - EDIFÍCIO DA FARMÁCIA		
	-		
01	CAP. 01 - MOVIMENTO DE TERRAS ARRANQUES E DEMOLIÇÕES		
01.2	Escavação a céu aberto em qualquer tipo de terreno, incluindo baldeações, transportes, elevações, carga de veículos de remoção, transporte a vazadouro e todos os trabalhos preparatórios e acessórios, sendo o vazadouro por conta do Empreiteiro.	m3	4 354,65
01.12	Demolição integral do recheio interior do edifício da Farmácia, contemplando a cobertura, pisos, paredes, elementos estruturais, vãos de portas, janelas, equipamentos, elevadores, maquinaria, electrodomésticos entre outros, incluindo separação e tratamento dos produtos resultantes, baldeações, transportes, elevações, carga de veículos de remoção, transporte a vazadouro e todos os trabalhos preparatórios e acessórios, sendo o vazadouro por conta do Empreiteiro.	vg	1,00
01.22	Demolição completa de passadiço metálico de ligação sobrelevada entre edifícios, existente no Hospital Militar da Estrela, incluindo baldeações, transportes, elevações, carga de veículos de remoção, transporte a vazadouro e todos os trabalhos preparatórios e acessórios, sendo o vazadouro por conta do empreiteiro.	vg	1,00
01.23	Corte da fundação da fachada sob o portal de acesso à estação com fio diamantado	m2	28,56
01.24	Demolição parcial cuidada da fundação da fachada sem danificar zonas adjacentes a preservar	m3	22,94
01.25	Corte, tratamento com barramento epoxídico e remoção das microestacas localizadas nos vãos do portal de acesso	ml	129,60
	-		
02	CAP. 02 - ENTIVACÕES E ESCORAMENTOS		
02.16	Estrutura metálica de escoramento das fachadas do edifício da Farmácia, conforme especificação do projecto, incluindo fixações, ligações, posterior desmontagem e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	kg	212 501,61
02.17	Microestacas f250 mm para apoio da fundação no edifício da Farmácia, incluindo furação, selagem, injeções, fornecimento e aplicação de tubos e perfis metálicos circular f177.8, esp.=10mm, classe de aço N80 e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	ml	1 632,00
02.18	Microestacas f250 mm para apoio da fundação no edifício da Farmácia, incluindo furação, selagem, injeções, fornecimento e aplicação de tubos e perfis metálicos circular f177.8, esp.=10mm, classe de aço N80 e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	ml	



ARTº	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	UN	QUANTIDADE
	PROLONGAMENTO DAS LINHAS VERDE E AMARELA - RATO – CAIS DO SODRÉ - LOTE 1		
02.28	Contraventamento de vãos de janelas e paredes exteriores com aplicação de panos de alvenaria, no edifício da Farmácia, incluindo todos os trabalhos e materiais acessórios e complementares.	m2	322,00
02.30	Contenção provisória com escoras metálicas HEB 180 em aço S355, incluindo fornecimento, instalação, cabeças de amarração compostas por chapas e chumbadouros, posterior desativação e reparação das superfícies de betão com grout.	un	37,00
02.31	Sistema de amarração e travamento dos apoios interiores centrais da estrutura de contenção das fachadas a executar abaixo da cota do pavimento atual, incluindo abertura de vala, fornecimento de estrutura metálica tubular com sistema de amarração, incluindo as remoções e reaplicações necessárias ao faseamento de execução.	vg	1,00
2.32	Tratamento e reparação das paredes das fachadas		
2.32.1	Tratamento das paredes interiores com picagem e remoção do reboco, selagem de fissuras incluindo a picagem e injeção (com grout a baixas pressões) e posterior preparação da superfície para a betonagem das paredes incluindo meios de elevação e remoção para destino adequado dos materiais sobranes	vg	1,00
2.32.2	Tratamento das paredes exteriores com picagem e remoção do reboco, selagem de fissuras incluindo a picagem e injeção (com grout a baixas pressões) e posterior preparação da superfície execução de chamisco para proteção incluindo meios de elevação e remoção para destino adequado dos materiais sobranes.	vg	1,00
2.32.3	Remoção das cantarias e demolição das alvenarias de pedra nos vãos exteriores existentes na zona do portal e posterior reposição final	vg	1,00
2.33	Grampos f16 em aço A500 EL, galvanizados, com 1.20m de comprimento e afastados 1,00m (dispostos em quincôncio), selados com grout em furos abertos na alvenaria da fachada (com 0.50m de comprimento) para ligação da alvenaria à parede de revestimento em betão.	un	1 900,00
	-		
03	CAP. 03 - BETÃO, ARGAMASSAS, CIMENTO E CALDAS		
03.1	Betão C12/15 em obra, em peças simples ou armadas, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m3	7,79
03.1.1	Betão C16/20 em obra, em peças simples ou armadas, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios:	m3	92,46
03.4	Betão projectado C30/37 em obra, em peças simples ou armadas, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios, para estabilização provisória do talude entre as escavações da vala quadrada e vala da farmácia.	m3	
03.7	Betão de comportamento especificado C30/37; XC2; Cl0.2; Dmáx32; S3, em vigas de fundação do edifício da Farmácia, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares ao seu perfeito acabamento.	m3	157,25
03.2.0	Betão C30/37 na laje de fundo da cave da farmacia e muros de contenção periférica	m3	1 146,28
03.2.1	Betão C30/37 em estruturas dos pavimentos superiores	m3	595,20
03.5.4	Betão C35/45 em estruturas dos pavimentos inferiores pertencentes ao acesso à Estação Estrela	m3	754,78
03.13	Betão de comportamento especificado C30/37; XC2; Cl0.2; Dmáx32; S3, no maciço de encabeçamento das torres no edifício da Farmácia, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares ao seu perfeito acabamento.	m3	
	-		
05	CAP. 05 - AÇOS, PERFIS METÁLICOS, ANCORAGENS		
05.2	Armadura em malha electrossoldada A500NR, incluindo calandragem, manuseio e todos os trabalhos preparatórios e acessórios, para estabilização provisória do talude entre as escavações da vala quadrada e vala da farmácia.	kg	
05.1.6	Aço A500NR em armaduras, incluindo ganchos, sobreposições, arame de atar e todos os trabalhos preparatórios e acessórios. (vigas de sustentação da fachada)	kg	15 700,00
05.1.7	Aço A500NR em armaduras, incluindo ganchos, sobreposições, arame de atar e todos os trabalhos preparatórios e acessórios. (bases das torres)	kg	
05.1.8	Aço A500NR em armaduras, incluindo ganchos, sobreposições, arame de atar e todos os trabalhos preparatórios e acessórios. (pisos inferiores de acesso à Estação Estrela)	kg	228 120,00
05.1.9	Aço A500NR em armaduras, incluindo ganchos, sobreposições, arame de atar e todos os trabalhos preparatórios e acessórios. (pisos superiores e telhado)	kg	59 500,01
05.7.1	PERFIS HEB 400 Aço S355 JR	kg	169 930,53
05.7.2	Conectores tipo TRW Nelson 100mm 3/4" (2x // 205mm)	un	9 450,00
05.7.3	PERFIS HEB 280 Aço S355 JR	kg	6 489,00
05.7.4	Cofragem em chapas de aço tipo Aceloomital HAIRCOL 59 S 0,75mm esp galvanizado	m2	1 835,00
05.7.5	Prumos tubulares para apoio intermédio temporário dos perfis HEB400	ml	198,00
05.10.1	Varões "Dywidag" 18 WR para contenções lateral das fachadas, incluindo acopolador, negativos para passagem das barras, furos para injeção e injeção de calda de cimento, tudo conforme promenores e todos os trabalhos preparatórios e acessórios. (224 unidades com 3,00 m cada).	un	224,00
05.10.2	Varões "Dywidag" 47 WR para sustentação vertical das fachadas, incluindo acopolador, negativos para passagem das barras, furos para injeção e injeção de calda de cimento, tudo conforme promenores e todos os trabalhos preparatórios e acessórios. (106 unidades com 3,80m cada)	un	72,00



ARTº	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	UN	QUANTIDADE
	PROLONGAMENTO DAS LINHAS VERDE E AMARELA - RATO – CAIS DO SODRÉ - LOTE 1		
05.11.1	Ancoragens 300 kN a executar na contenção do edifício da Farmácia, incluído furação, recolha de amostras e todos os trabalhos acessórios e complementares ao seu perfeito acabamento comprimento de furação = 12m, comprimento livre = 6m	un	22,00
-	-		
04	CAP. 04 - MOLDES		
04.2.3	Moldes planos para betão à vista em elementos de betão simples ou armado (em vigas de suporte da fachada), incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m2	306,55
04.2.4	Moldes planos para betão à vista em elementos de betão simples ou armado (nas bases das torres), incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m2	
04.2.5	Moldes planos para betão à vista em elementos de betão simples ou armado (nos pisos inferiores de acesso à Estação Estrela), incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m2	6 600,80
04.2.6	Moldes planos para betão à vista em elementos de betão simples ou armado (nos pisos superiores), incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m2	2 048,15
-	-		
23	CAP. 23 - ISOLAMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES		
23.1	Sistema de impermeabilização da laje de cobertura de acordo com as especificações do projecto, incluindo cortes, remates, sobreposições, camada de forma, protecção mecânica e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m2	723,00
-	-		
A.4	SECÇÃO A.4 - PK 0+795,317 a PK 1+319,729		
-	-		
A.4.0	SUB-SECÇÃO A.4.0 - ESTALEIRO T34		
-	-		
00	CAP. 00 - ESTALEIRO		
00.9	Estaleiro para a execução do tunel T34 (PK 0+795,317 a PK 1+319,729), incluindo acessos, serventias internas e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	vg	1,00
-	-		
A.4.1	SUB-SECÇÃO A.4.1 - TÚNEL NATM DE 305,519m PK 0+795,317 a 1+100,836 (T34-A)		
-	-		
01	CAP. 01 - MOVIMENTO DE TERRAS ARRANQUES E DEMOLIÇÕES		
01.3	Escavação mecânica em túnel, pelo método NATM, em terras ou rochas de qualquer natureza, incluindo baldeações, transportes, elevações, carga de veículos de remoção, transporte a vazadouro e todos os trabalhos preparatórios e acessórios, sendo o vazadouro por conta do empreiteiro.	m3	19 206,00
01.8	Demolição de estrutura existente em betão armado, incluindo baldeações, transportes, elevações, carga de veículos de remoção, transporte a vazadouro e todos os trabalhos preparatórios e acessórios, sendo o vazadouro por conta do empreiteiro.	m3	18,75
-	-		
02	CAP. 02 - ENTIVAÇÕES E ESCORAMENTOS		
-	-		
03	CAP. 03 - BETÃO, ARGAMASSAS, CIMENTO E CALDAS		
03.1	Betão C12/15 em obra, em peças simples ou armadas, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m3	252,00
03.2.1	Betão C30/37 em obra, em peças simples ou armadas, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m3	2 821,00
03.5	Betão C35/45 em obra, em peças simples ou armadas, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m3	
03.4.1	Betão projectado C25/30 em obra, em peças simples ou armadas, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m3	854,00
03.4	Betão projectado C30/37 em obra, em peças simples ou armadas, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m3	
-	-		
04	CAP. 04 - MOLDES		
04.4	Moldes de revestimento de túnel, incluindo parte proporcional de apoios e cimbramentos, topos laterais, escoramentos, meios auxiliares e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m2	5 633,00
-	-		
05	CAP. 05 - AÇOS, PERFIS METÁLICOS, ANCORAGENS		
05.1	Aço A500NR em armaduras, incluindo ganchos, sobreposições, arame de atar e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	kg	197 470,00
05.2.2	Armadura em malha electrossoldada A500NR (em revestimento provisório), incluindo calandragem, manuseio e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	kg	5 200,00
05.7	Cambota treliçada triangular em varões de aço h=15cm 1Ø20 e 2Ø16 - 9,35kg/m, incluindo fixações, soldaduras e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	kg	17 670,00



ARTº	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	UN	QUANTIDADE
	PROLONGAMENTO DAS LINHAS VERDE E AMARELA - RATO – CAIS DO SODRÉ - LOTE 1		
	-		
06	CAP. 06 - DRENAGEM DE VIA		
06.2	Colector de betão DN400 para a drenagem de via em troço de galeria, assente de acordo com as especificações do projecto, incluindo execução de pendentes, ligações a caixas de visita e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	ml	318,50
06.4	Caixa de visita de via tipo 4A, em manilhas de betão DN1000, executada de acordo com as especificações do projecto, incluindo soleira em betão, argamassa de enchimento afagada para criação de pendentes, tampa provisória em madeira, gola para acerto da tampa e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	un	15,00
	-		
21	CAP. 21 - GEOLOGIA E GEOTÉCNIA		
21.5.1	Sondagens e Ensaios em Avanço do túnel entre a Estação Estrela e o PV213, de acordo com os elementos do projecto (furo táctico exploratório).	ml	395,00
	-		
23	CAP. 23 - ISOLAMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES		
23.3	Sistema de impermeabilização do túnel composta por camada de geotêxtil não tecido e=500g/m², geomembrana de cloreto polivinilo e=2mm, compartimentador tipo waterbar (atendendo área de 300m²) e mangueiras de injeção tipo cristal Ø10mm espessura da parede 1,5mm de acordo com as especificações de projecto, incluindo cortes, remates, sobreposições e todo os trabalhos preparatórios e acessórios.	m2	8 828,00
	-		
24	CAP. 24 - BAIXA TENSÃO, TELECOMUNICAÇÕES E REDES AFINS		
24.1	Fornecimento e instalação de varão de aço de Ø12, incluindo soldaduras aluminotérmicas e barra de cobre estanhado (100x60x5 mm) e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	ml	808,00
	-		
28	CAP. 28 - INSTRUMENTAÇÃO		
28.9.1	Instalação de instrumentos no troço de galeria em NATM entre entre a Estação Estrela e o PV213.	vg	1,00
	-		
30	CAP. 30 - TRATAMENTO DE TERRENOS		
30.8.1	Pregagens ancoragem tipo "Swellex PM-12" ou equivalente, conforme projecto, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	ml	4 172,00
30.2	Enfilagens em tubo metálicos Ø 76mm com espessura de 4,5mm, incluindo mobilização de equipamentos de perfuração, perfuração e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	ml	2 262,00
30.4	Pregagens de fibra de vidro, tipo "Durglass Y - FLY35" ou equivalente, incluindo mobilização de equipamento, furação e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	ml	955,50
30.5	Geodrenos em tubo PVC de diâmetro 2½", de acordo com especificações do projecto, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	ml	240,00
	-		
A.4.2	SUB-SECÇÃO A.4.2 - PV 213 no PK 1+107,486		
	-		
01	CAP. 01 - MOVIMENTO DE TERRAS ARRANQUES E DEMOLIÇÕES		
01.2	Escavação a céu aberto em qualquer tipo de terreno, incluindo baldeações, transportes, elevações, carga de veículos de remoção, transporte a vazadouro e todos os trabalhos preparatórios e acessórios, sendo o vazadouro por conta do Empreiteiro.	m3	12 509,58
01.3	Escavação mecânica em túnel, pelo método NATM, em terras ou rochas de qualquer natureza, incluindo baldeações, transportes, elevações, carga de veículos de remoção, transporte a vazadouro e todos os trabalhos preparatórios e acessórios, sendo o vazadouro por conta do empreiteiro.	m3	1 306,87
01.8	Demolição de estrutura existente em betão armado, incluindo baldeações, transportes, elevações, carga de veículos de remoção, transporte a vazadouro e todos os trabalhos preparatórios e acessórios, sendo o vazadouro por conta do empreiteiro.	m3	113,15
01.13	Demolição completa de edifício existente (antiga cantina) no Poço de Ventilação 213 (ISEG), incluindo separação e tratamento dos produtos resultantes, baldeações, transportes, elevações, carga de veículos de remoção, transporte a vazadouro e todos os trabalhos preparatórios e acessórios, sendo o vazadouro por conta do Empreiteiro. (Cubicagem total do imóvel incluindo vazios)	m3	6 034,00
01.14	Demolição da viga de bordadura do poço	m3	17,82
01.15	Reaterro do nicho para implantação do quadro de reforço sob o túnel de ligação	m3	236,83
	-		
02	CAP. 02 - ENTIVAÇÕES E ESCORAMENTOS		
02.12	Execução de estacas plásticas Ø0,60m	ml	1 400,00



ARTº	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	UN	QUANTIDADE
	PROLONGAMENTO DAS LINHAS VERDE E AMARELA - RATO – CAIS DO SODRÉ - LOTE 1		
02.23	Pregagem com varões de Ø25mm em malha quincôncio 1,20m x 1,20m para contenção do muro	ml	552,00
	-		
03	CAP. 03 - BETÃO, ARGAMASSAS, CIMENTO E CALDAS		
03.1	Betão C12/15 em obra, em peças simples ou armadas, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m3	254,11
03.1.1	Betão C16/20 em obra, em peças simples ou armadas, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m3	5,00
03.2.1	Betão C30/37 - Estruturas internas	m3	1 015,02
03.2.2	Betão C30/37 - Revestimento definitivo - betão moldado poço e tunel ligação	m3	1 581,51
03.2.3	Betão C30/37 - fundação do muro de forro paralelo ao muro existente.	m3	34,76
03.5.2	Betão C35/45 em obra (em estruturas internas), em peças simples ou armadas, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m3	394,20
03.5.6	Betão C35/45 em obra (no revestimento definitivo do poço e túnel de ligação), em peças simples ou armadas, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m3	
03.5.7	Betão C35/45 em obra (no muro de forro paralelo ao muro existente), em peças simples ou armadas, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m3	69,50
03.4	Betão projectado C30/37 em obra, em peças simples ou armadas, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m3	
03.4.1	Betão projectado C25/30 em obra, em peças simples ou armadas, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m3	1 474,37
	-		
04	CAP. 04 - MOLDES		
04.2.1	Moldes planos para betão à vista em elementos de betão simples ou armado (em estruturas internas), incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m2	7 566,57
04.2.2	Moldes planos para betão à vista em elementos de betão simples ou armado (no muro de forro paralelo ao muro existente), incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m2	359,16
04.3.2	Moldes curvos para betão à vista em elementos de betão simples ou armado (em estruturas internas), incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m2	765,33
04.3.3	Moldes curvos para betão à vista em elementos de betão simples ou armado (em revestimento definitivo), incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m2	2 241,88
04.4	Moldes de revestimento de túnel, incluindo parte proporcional de apoios e cimbrs, topos laterais, escoramentos, meios auxiliares e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m2	230,57
04.9	Negativo em tubo de PVC DN 110 SN6, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	ml	6,00
04.10	Negativo em tubo de PVC DN 125 SN8, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	ml	2,00
04.11	Caixas de visita para a rede de drenagem 0.40x0.40 até 0.50m de profundidade, incorporada na estrutura, incluindo cofragem, tampa provisória em madeira e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	un	2,00
04.12	Caixas de visita para a rede de drenagem 0.60x0.60 até 0.50m de profundidade, incorporada na estrutura, incluindo cofragem, tampa provisória em madeira e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	un	2,00
04.14	Caixas de visita para a rede de drenagem 1.00x1.00 até 1.30m de profundidade, incorporada na estrutura, incluindo cofragem, tampa provisória em madeira e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	un	1,00
	-		
05	CAP. 05 - AÇOS, PERFIS METÁLICOS, ANCORAGENS		
05.1.1	Aço A500NR em armaduras (em estruturas internas), incluindo ganchos, sobreposições, arame de atar e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	kg	189 915,66
05.1.2	Aço A500NR em armaduras (em revestimento definitivo), incluindo ganchos, sobreposições, arame de atar e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	kg	265 309,78
05.2	Armadura em malha electrossoldada A500NR, incluindo calandragem, manuseio e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	kg	42 552,52
05.9	Cambota treliçada triangular em varões de aço h=15cm 1Ø20 e 2Ø16 - 9,35kg/m, incluindo fixações, soldaduras e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	kg	1 660,05
	-		
06	CAP. 06 - REDE DE DRENAGEM		
06.6	Tubo PVC DN90 SN8 para a rede de drenagem, embebido nas lajes, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	ml	32,00
06.7	Tubo PVC DN110 SN8 para a rede de drenagem, embebido nas lajes, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	ml	17,00
06.8	Tubo PVC DN125 SN8 para a rede de drenagem, embebido nas lajes, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	ml	15,00
06.9	Tubo PVC DN160 SN8 para a rede de drenagem, embebido nas lajes, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	ml	10,00



ARTº	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	UN	QUANTIDADE
	PROLONGAMENTO DAS LINHAS VERDE E AMARELA - RATO – CAIS DO SODRÉ - LOTE 1		
06.10	Tube PVC DN200 SN8 para a rede de drenagem, embebido nas lajes, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	ml	6,00
06.11.	Dreno em tubo de PEAD corrugado DN200, com dupla parede, totalmente perfurado (360°) envolto em geotêxtil, incluindo camadas drenantes em brita altura 0.80m e de areia com 0.40 envolvida em Geotêxtil em poliéster não tecido com função de separação e filtro com gramagem de 200g/m².	ml	24,00
06.12	Caleira pré-fabricada em betão semicircular com 300mm de diâmetro no contorno do PV213 incluindo ligação à rede de drenagem pluvial	ml	15,00
06.13	Sumidouro para recolha das águas provenientes da caleira de meia cana 300mm	un	1,00
06.14	Tubagem de recolha de água pluvial e ligação à rede pública DN200	ml	20,00
06.15	Caixa de visita para a rede de águas pluviais do PV213 com diâmetro 1000mm	un	1,00
	-		
07	CAP. 07 - JUNTAS E APOIOS		
07.2	Junta de dilatação com vedante de PVC com 220mm de largura e bolbo largo de acordo com as especificações do projecto, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	ml	-
07.N01	Placas de aglomerado negro de cortiça com Espessura=0,01m no preenchimento de juntas entre o Revestimento Definitivo do Poço e a Estrutura Interna de acordo com o pormenor das peças desenhadas incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m2	66,89
07.N02	Placas de Poliestireno Expandido com Espessura=0,02m no preenchimento de juntas entre a Laje de Fundação do Muro de Forro e a Parede do Poço Circular incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m2	13,83
	09 CAP. 9 - OCUPAÇÕES, DESVIOS E REPOSIÇÕES DE TRÂNSITO E SERVIÇOS		
09.1	Arranque e demolição de pavimentos pedonais em calçada, betão, betuminosos e/ou outros, incluindo bases e sub-bases, baldeações, transportes, elevações, carga de veículos de remoção, transporte a vazadouro e todos os trabalhos preparatórios e acessórios, sendo o vazadouro por conta do Empreiteiro.	m2	38,00
09.2	Arranque e demolição de pavimentos viários em betuminoso, betão, calçadas e/ou outros, incluindo bases e sub-bases, baldeações, transportes, elevações, carga de veículos de remoção, transporte a vazadouro e todos os trabalhos preparatórios e acessórios, sendo o vazadouro por conta do Empreiteiro.	m2	190,00
9.03	Arranque e demolição de lancil recto e/ou curvo existente, incluindo respectivo maciço da fundação, baldeações, transportes, elevações, carga de veículos de remoção, transporte a vazadouro e todos os trabalhos preparatórios e acessórios, sendo o vazadouro por conta do Empreiteiro.	ml	19,00
9.05	Manutenção de árvores e arbustos existentes, incluindo protecção da copa, do colo e do sistema radicular do tronco, limpeza, rega e todos os trabalhos preparatórios e acessórios	un	27,00
9.07	Arranque e abate de árvores e cepos, de acordo com projecto incluindo elevações, cargas de veículos, transporte a vazadouro e todos os trabalhos preparatórios e acessórios, sendo o vazadouro por conta do Empreiteiro.	un	1,00
9.16	Demolição de muro existente no PV213, com altura aproximada de 2.80m, incluindo respectivo maciço da fundação, baldeações, transportes, elevações, carga de veículos de remoção, transporte a vazadouro e todos os trabalhos preparatórios e acessórios, sendo o vazadouro por conta do Empreiteiro.	ml	6,50
9.17	Remoção cuidada de portão metálico de duas folhas de abrir, existente no muro do PV213, para posterior reposição, incluindo carga, transporte devidamente acondicionado e descarga em local temporário à responsabilidade do empreiteiro, durante a execução dos trabalhos, e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	un	1,00
09.18	Reposição integral de pavimento com características e acabamentos idênticos ao existente em zonas de circulação viária, incluindo lancil, bases e sub-bases, preparação de terrenos, nivelamentos e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m2	342,00
09.19	Reposição integral de pavimento com características e acabamentos idênticos ao existente em zonas de circulação pedonal, com implementação dos elementos para a mobilidade reduzida, incluindo lancil, bases e sub-bases, preparação de terrenos, nivelamentos e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m2	38,00
09.20	Reposição integral de pavimento com características e acabamentos idênticos ao existente em zonas de circulação mista, com implementação dos elementos para a mobilidade reduzida, incluindo lancil, bases e sub-bases, preparação de terrenos, nivelamentos e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m2	751,00
09.21	Fornecimento e execução de reconstrução de muro com altura aproximada de 2.80m localizado no PV213, com características e dimensões iguais às existentes, incluindo reboco e pintura em ambas as faces, abertura de fundações e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	ml	6,50
09.22	Reposição de portão metálico de duas folhas de abrir, no acesso ao ISEG / PV213, incluindo reparação e beneficiação através de substituição total ou parcial de peças o degradadas por outras novas metalizadas, refixação do conjunto, preparação de superfícies, aplicação de primários, acabamento final com pintura a tinta de esmalte em três demãos na igual ao existente, substituição de ferragens, transportes e descargas desde o local de armazenagem e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	un	1,00
09.23	Aterro de reposição do terreno na área entre o muro de forro paralelo ao muro existente e o PV213 incluindo carga, transporte e todos os trabalhos necessários	m3	644,00
	-		



ARTº	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	UN	QUANTIDADE
	PROLONGAMENTO DAS LINHAS VERDE E AMARELA - RATO – CAIS DO SODRÉ - LOTE 1		
21	CAP. 21 - GEOLOGIA E GEOTÉCNIA		
21.9.1	Sondagens e Ensaio em Avanço do PV 213, de acordo com os elementos do projecto (furo táctico exploratório).	ml	16,00
-			
23	CAP. 23 - ISOLAMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES		
23.1	Sistema de impermeabilização da laje de cobertura de acordo com as especificações do projecto, incluindo cortes, remates, sobreposições, camada de forma, protecção mecânica e todo os trabalhos preparatórios e acessórios.	m2	120,10
23.2	Sistema de impermeabilização das paredes do poço composta por camada de geotêxtil não tecido e=500g/m ² , geomembrana de cloreto polivinilo e=2mm, compartimentador tipo waterbar (atendendo área de 300m ²) e mangueiras de injeção tipo cristal Ø10mm esperrura da parede 1,5mm de acordo com as especificações de projecto, incluindo cortes, remates, sobreposições e todo os trabalhos preparatórios e acessórios.	m2	2 667,70
23.3.1	Sistema de impermeabilização do túnel composta por camada de geotêxtil não tecido e=500g/m ² , geomembrana de cloreto polivinilo e=2mm, compartimentador tipo waterbar (atendendo área de 300m ²) e mangueiras de injeção tipo cristal Ø10mm espessura da parede 1,5mm de acordo com as especificações de projecto, incluindo cortes, remates, sobreposições e todo os trabalhos preparatórios e acessórios.	m2	248,95
23.2	Sistema de impermeabilização da laje de cobertura inclinada de acordo com as especificações do projecto, incluindo cortes, remates, sobreposições e todos os trabalhos preparatórios e acessórios	m2	177,04
23.3	Geocompósito drenante do tipo Terram 1BZ ou equivalente para impermeabilização do muro de forro paralelo ao muro existente	m2	160,60
23.4	Geocompósito drenante do tipo Terram 1BZ ou equivalente para impermeabilização da parede do poço na zona de contacto com o reaterro	m2	113,54
-			
24	CAP. 24 - BAIXA TENSÃO, TELECOMUNICAÇÕES E REDES AFINS		
24.2	Fornecimento e instalação de varão de cabo de 150 mm ² , embebido em betão, soldaduras aluminotérmicas e incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	ml	750,00
24.4	Execução dos poços terra conforme peças desenhadas, incluindo o fornecimento e instalação dos dois eléctrodos de cobre e enchimento com terra vegetal de boa qualidade, medição da resistência de terra, selagem do poço com betão pobre, tampa em chapa de xadrez e incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	un	2,00
-			
28	CAP. 28 - INSTRUMENTAÇÃO		
28.5.1	Instalação de instrumentos - PV213.	vg	1,00
-			
30	CAP. 30 - TRATAMENTO DE TERRENOS		
30.8.4	Pregagens ancoragem tipo "Swellex PM-16" (poço) ou equivalente, conforme projecto, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	ml	756,00
30.8.3	Pregagens ancoragem tipo "Swellex PM-12" (túnel) ou equivalente, conforme projecto, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	ml	96,00
30.3.1	Enfilagens em tubo metálicos Ø 76mm com espessura de 4,5mm, incluindo mobilização de equipamentos de perfuração, perfuração e todos os trabalhos preparatórios e acessórios - Poço (37 unidades x 1 lance x 13,5m).	ml	444,00
30.3.2	Enfilagens em tubo metálicos Ø 76mm com espessura de 4,5mm, incluindo mobilização de equipamentos de perfuração, perfuração e todos os trabalhos preparatórios e acessórios - Túnel (27 unidades x 2 lance x 12,0m).	ml	536,00
30.5.1	Geodrenos em tubos de PVC de diâmetro 2½" nas paredes do poço, de acordo com as especificações do projecto e todos os trabalhos preparatórios e acessórios - Poço (302 unidades x 2,0m).	ml	210,00
30.5.2	Geodrenos em tubos de PVC de diâmetro 2½" nas paredes do poço, de acordo com as especificações do projecto e todos os trabalhos preparatórios e acessórios - Túnel (2 unidades x 2 lances x 10,0m).	ml	40,00
-			
31	CAP. 31 - DIVERSOS		
31.1	Selagem das faces laterais de paredes a executar na ligação à estrutura existente com preenchimento com massa de selagem monocomponente à base de silicone neutro do tipo alcoxi, com efeito retardante da ação da chama, fumo e gases tóxicos	ml	263,58
31.2	Fornecimento e instalação de grelhas metálicas para ventilação, incluindo respetiva estrutura metálica de suporte e fixação, tratamento anticorrosivo e pintura.	m ²	57,66
-			
A.4.3	SUB-SECÇÃO A.4.3 - TÚNEL NATM DE 205,593ml PK 1+114,136 A PK 1+319,729 (T34-B)		
-			
01	CAP. 01 - MOVIMENTO DE TERRAS ARRANQUES E DEMOLIÇÕES		

ARTº	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	UN	QUANTIDADE
	PROLONGAMENTO DAS LINHAS VERDE E AMARELA - RATO – CAIS DO SODRÉ - LOTE 1		
01.3	Escavação mecânica em túnel, pelo método NATM, em terras ou rochas de qualquer natureza, incluindo baldeações, transportes, elevações, carga de veículos de remoção, transporte a vazadouro e todos os trabalhos preparatórios e acessórios, sendo o vazadouro por conta do empreiteiro.	m3	13 553,00
01.8	Demolição de estrutura existente em betão armado, incluindo baldeações, transportes, elevações, carga de veículos de remoção, transporte a vazadouro e todos os trabalhos preparatórios e acessórios, sendo o vazadouro por conta do empreiteiro.	m3	18,75
01.9	Aterro provisório de trabalho para proteção e tráfego com material proveniente da escavação	m3	172,00
	-		
02	CAP. 02 - ENTIVAÇÕES E ESCORAMENTOS		
	-		
03	CAP. 03 - BETÃO, ARGAMASSAS, CIMENTO E CALDAS		
03.1	Betão C12/15 em obra, em peças simples ou armadas, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m3	501,54
03.2.1	Betão C30/37 - Revestimento definitivo - betão moldado poço e tunel ligação	m3	1 800,00
03.5	Betão C35/45 em obra, em peças simples ou armadas, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m3	
03.4.1	Betão projectado C25/30 em obra, em peças simples ou armadas, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m3	1 088,00
03.4	Betão projectado C30/37 em obra, em peças simples ou armadas, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m3	
	-		
04	CAP. 04 - MOLDES		
04.4	Moldes de revestimento de túnel, incluindo parte proporcional de apoios e cimbramentos, topos laterais, escoramentos, meios auxiliares e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m2	4 199,75
	-		
05	CAP. 05 - AÇOS, PERFIS METÁLICOS, ANCORAGENS		
05.1	Aço A500NR em armaduras, incluindo ganchos, sobreposições, arame de atar e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	kg	126 000,00
05.2.2	Armadura em malha electrossoldada A500NR (em revestimento provisório), incluindo calandragem, manuseio e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	kg	4 044,16
05.7	Cambota treliçada triangular em varões de aço h=15cm 1Ø20 e 2Ø16 - 9,35kg/m, incluindo fixações, soldaduras e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	kg	38 570,00
	-		
06	CAP. 06 - DRENAGEM DE VIA		
06.1	Colector de betão DN400 para a drenagem de via em troço de galeria, assente de acordo com as especificações do projecto, incluindo execução de pendentes, ligações a caixas de visita e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	ml	205,47
06.3	Caixa de visita de via tipo 4A, em manilhas de betão DN1000, executada de acordo com as especificações do projecto, incluindo soleira em betão, argamassa de enchimento afagada para criação de pendentes, tampa provisória em madeira, gola para acerto da tampa e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	un	11,00
	-		
07	CAP. 07 - JUNTAS E APOIOS		
	-		
21	CAP. 21 - GEOLOGIA E GEOTÉCNIA		
21.6.1	Sondagens em Avanço do túnel entre o PV213 e a Estação Santos, de acordo com os elementos do projecto (furo táctico exploratório).	ml	215,00
	-		
23	CAP. 23 - ISOLAMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES		
23.3	Sistema de impermeabilização do túnel composta por camada de geotêxtil não tecido e=500g/m², geomembrana de cloreto polivinilo e=2mm, compartimentador tipo waterbar (atendendo área de 300m²) e mangueiras de injeção tipo cristal Ø10mm espessura da parede 1,5mm de acordo com as especificações de projecto, incluindo cortes, remates, sobreposições e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	m2	5 842,00
	-		
24	CAP. 24 - BAIXA TENSÃO, TELECOMUNICAÇÕES E REDES AFINS		
24.1	Fornecimento e instalação de varão de aço de Ø12, incluindo soldaduras aluminotérmicas e barra de cobre estanhado (100x60x5 mm) e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	ml	392,00
	-		
28	CAP. 28 - INSTRUMENTAÇÃO		
28.10.1	Instalação de instrumentos no troço de galeria em NATM entre o PV213 e a Estação Santos.	vg	1,00
	-		

ARTº	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	UN	QUANTIDADE
	PROLONGAMENTO DAS LINHAS VERDE E AMARELA - RATO – CAIS DO SODRÉ - LOTE 1		
30	CAP. 30 - TRATAMENTO DE TERRENOS		
30.8.1	Pregagens ancoragem tipo "Swellex PM-12" ou equivalente, conforme projecto, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	ml	2 000,00
30.2	Enfilagens em tubo metálicos Ø 76mm com espessura de 4,5mm, incluindo mobilização de equipamentos de perfuração, perfuração e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	ml	5 655,00
30.4	Pregagens de fibra de vidro, tipo "Durglass Y - FLY35" ou equivalente, incluindo mobilização de equipamento, furação e todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	ml	3 066,00
30.5	Geodrenos em tubo PVC de diâmetro 2½", de acordo com especificações do projecto, incluindo todos os trabalhos preparatórios e acessórios.	ml	520,00