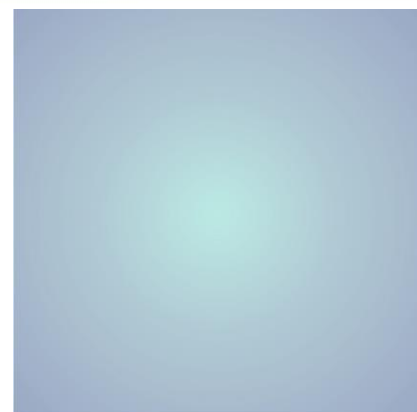




INTERVENÇÕES URGENTES EM TRÊS CÂMARAS DA ATUAL ADUTORA ETA-MONTE CHÃOS FASE 1 - INTERVENÇÃO NA CAIXA DE VALE MARIM

CADERNO DE ENCARGOS
PROJETO DE EXECUÇÃO

MAPAS DE QUANTIDADES DE TRABALHO

OUTUBRO 2022

MAPA DE QUANTIDADES DE TRABALHO

Cmpt	Artigo	Designação	Medição Total	Unid.	Preço Unitário (EUR)	Preço Total (EUR)	Totais (euros)
DV	1	ESTALEIRO E OUTROS TRABALHOS					
DV	1.1	TRABALHOS PREPARATÓRIOS					
DV	1.1.1	Montagem do Estaleiro da Obra e das Instalações da Fiscalização e Dono de obra, incluindo a criação de acessos para a frente de obra, as ligações aos concessionários (águas de abastecimento, drenagem doméstica e pluvial, eletricidade e comunicações), pagamento aos concessionários e todos os trabalhos inerentes	1.00	un			
DV	1.1.2	Manutenção e limpeza do Estaleiro da Obra e das Instalações da Fiscalização e Dono de obra, incluindo todos os trabalhos necessários, durante todo o período de duração da obra, de acordo com o especificado no Caderno de Encargos	1.00	un			
DV	1.1.3	Desmontagem de Estaleiro da Obra e das Instalações da Fiscalização e Dono de Obra, incluindo todos os trabalhos necessários, de acordo com o especificado no Caderno de Encargos	1.00	un			
DV	1.1.4	Fornecimento e colocação de placa de obra, em alumínio extrudido, com características a especificar pelo Dono da Obra, fixa por vigas metálicas com maciço no chão, bem como os restantes trabalhos necessários, de acordo com o especificado no Caderno de Encargos	1.00	un			
DV	1.2	OUTROS TRABALHOS					
DV	1.2.1	Implementação do Plano de Segurança e Saúde de acordo com o equipamento e métodos construtivos a utilizar na Obra, por forma a permitir ao Dono da Obra, nos termos do Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de Outubro, autorizar a abertura de Estaleiro, incluindo a nomeação do(s) Técnico(s) responsável(is) pela segurança da Obra	1.00	un			
DV	1.2.2	Elaboração da Compilação Técnica de acordo com os termos do Decreto-Lei 273/2003, de 29 de Outubro	1.00	un			
DV	1.2.3	Implementação do Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos da Construção e Demolição, por forma a permitir ao Dono de Obra cumprir as diretivas do Decreto-Lei n.º 46/2008 de 12 de Março, quando não incluída noutros itens de medição	1.00	un			
DV	1.2.4	Elaboração e entrega de telas finais, incluindo mapa de acabamentos e plantas coordenadas planimetricamente e ligadas à rede geodésica Nacional, com fornecimento de suporte informático em formato *.DWG	1.00	un			

MAPA DE QUANTIDADES DE TRABALHO

Cmpt	Artigo	Designação	Medição Total	Unid.	Preço Unitário (EUR)	Preço Total (EUR)	Totais (euros)
DV	1.2.5	Desenvolvimento e implementação de monitorização topográfica durante a execução dos trabalhos, incluindo elaboração de plano de observação e controlo para avaliar as condições de segurança do local durante a execução das escavações e da obra, com o prazo de 1 ano após a recepção provisória, que será apreciado pelo Dono de Obra (incluindo peças escritas e desenhadas) e indicará no mínimo todos os dispositivos, equipamentos de medição, rigor dos mesmos, periodicidade das leituras e localização dos dispositivos, equipamentos e alvos topográficos em pontos notáveis das paredes e no tardo das escavações; fornecimento, instalação e manutenção da instrumentação associada; leitura dos equipamentos de instrumentação para medição e controlo de deformações durante a execução da obra; zeragem e campanhas de leituras periódicas e excecionais, quando necessário (inclui reforço de equipamento de instrumentação e suas leituras em caso de necessidade (alerta/alarme)); tratamento gráfico de todos os dados (frequência semanal durante os trabalhos de escavação associados à construção das estruturas de contenção e quinzenal após atingida a cota final de escavação); reparação de toda e qualquer anomalia que se manifeste em resultado dos métodos construtivos adotados	1.00	un			

MAPA DE QUANTIDADES DE TRABALHO

Cmpt	Artigo	Designação	Medição Total	Unid.	Preço Unitário (EUR)	Preço Total (EUR)	Totais (euros)
CC	2	CONSTRUÇÃO CIVIL					
CC	2.0	NOTAS					
CC	2.0.1	Não constituindo, este documento, uma descrição exaustiva das condições em que os trabalhos e fornecimentos deverão ser executados, deverá ser lido obrigatoriamente em conjunto com as Cláusulas Técnicas, Memória Descritiva e as Peças Desenhadas de Projeto.					
CC	2.0.2	Considera-se que o Empreiteiro é inteiramente responsável pela pesquisa da localização de infraestruturas e/ou obstáculos no subsolo onde se vão desenvolver os trabalhos, sendo do seu encargo exclusivo os custos dos desvios necessários, reparações, substituições ou interrupções correspondentes, bem como os custos de rearranjo dos terrenos afetados pelas obras, nomeadamente, a reposição de muros e vedações e reposição de todos os serviços que venham a ser interrompidos voluntária ou involuntariamente durante a obra.					
CC	2.0.3	Em todos os trabalhos de construção civil descritos pretende-se o fornecimento e a execução ou montagem, incluindo todos os materiais, bem como os custos com mão-de-obra e equipamentos, consumos de água, energia elétrica e combustíveis, transporte, carga, descarga e armazenamento de todos os materiais, andaimes e meios de elevação, preparação de superfícies, aplicação de argamassas e colas, apoios, ligações, fixações, soldaduras, selagens, refechamentos e todos e quaisquer trabalhos acessórios e complementares, necessários à boa e total satisfação do trabalho enunciado, e ao integral cumprimento do projeto, ainda que não expressamente mencionados no MQT. A descrição de cada item, em tudo o que eventualmente esteja omissa, considera-se automaticamente completada com todas as informações fornecidas através das peças desenhadas, descrição dos trabalhos e caderno de encargos.					
CC	2.0.4	Os itens de medição descrevem os trabalhos da forma mais exaustiva possível na fase de projeto, quando não existam outros elementos gráficos mais detalhados. Nesse sentido, os concorrentes devem, na fase de concurso, visitar o local da obra, para se inteirarem da natureza dos trabalhos e estimarem as quantidades de trabalho a realizar, utilizando todos os métodos e equipamentos que considerem mais adequados. Após a demolição, o terreno deverá ficar completamente desimpedido e saneado de modo a permitir a sua utilização de acordo com o definido no projeto.					

MAPA DE QUANTIDADES DE TRABALHO

Cmpt	Artigo	Designação	Medição Total	Unid.	Preço Unitário (EUR)	Preço Total (EUR)	Totais (euros)
CC	2.0.5	Nos trabalhos relativos à movimentação de terras, a medição da escavação foi efetuada considerando os limites dos processos construtivos propostos e a profundidade prevista para implantação da estrutura projetada. O volume de aterro é a diferença entre o volume escavado e o volume geométrico das construções. Os processos construtivos propostos no projeto não são vinculativos, devendo, em qualquer caso, o preço a apresentar pelo Adjudicatário incluir o desenvolvimento, implementação e execução de uma solução construtiva adaptada às condições encontradas no local, apresentando cálculos justificativos, com todas as entivações e contenções necessárias a uma perfeita estabilização das valas, taludes e edificações vizinhas. Deverá ainda contemplar a mobilização e montagem de equipamentos e todos os trabalhos necessários à boa execução da tarefa, compatíveis com o estaleiro e processo construtivo que irá adotar.					
CC	2.0.6	Ainda nos trabalhos relativos à movimentação de terras, a medição da abertura de caboucos para fundações, onde outro processo construtivo não seja indicado, é efetuada considerando taludes verticais, considerando-se incluídas as sobrecavações e os consequentes excessos resultantes da necessidade de contenções/entivações nos preços unitários a apresentar; os volumes são calculados com geometria limitada inferiormente pela cota da superfície do betão de limpeza das fundações, lateralmente por superfícies verticais tangentes às faces exteriores das paredes ou das fundações e superiormente pela cota do terreno existente, de acordo com a secção da estrutura projetada.					

MAPA DE QUANTIDADES DE TRABALHO

Cmpt	Artigo	Designação	Medição Total	Unid.	Preço Unitário (EUR)	Preço Total (EUR)	Totais (euros)
CC	2.1	Fornecimento e assentamento de câmara de visita, com Ø int. 1,25 m e altura 4.00 m < h < 4.50 m, sobreelevada, constituída por anéis e cone excêntrico pré-fabricados segundo a norma NP EN 1917, totalmente estanque, incluindo todas as entivações e contenções necessárias, escavações, baldeações, aterro, transporte dos produtos sobrantes a vazadouro licenciado, fundações, betão de regularização e limpeza (C12/15), aplicado em camada de 0,10m de espessura, fundo monolítico em betão armado com meias canas, bocas passa-muros, reboco interior, juntas de selagem entre anéis de betão, revestimento epóxi de proteção interior, impermeabilização exterior das paredes enterradas com emulsão betuminosa, cofragens, descofragens, degraus em varão de aço revestidos a polipropileno, NP EN 13101, tampa em ferro fundido da classe D400, NP EN 124, com dispositivo antirroubo, com aro redondo Ø de entrada de 600mm e todos os acessórios e trabalhos necessários à montagem e ligação de tubagens, de acordo com desenho de pormenor	3.00	un			
CC	2.2	Execução de tamponamento de coletor existente, DN200, com betão simples C20/25, incluindo cofragens, escoramentos, descofragens e todos os trabalhos e materiais necessários e complementares de acordo com peças desenhadas	2.00	un			
CC	2.3	Fornecimento e assentamento em vala de tubagem, incluindo tubagem em Polipropileno com perfil corrugado (PPc), DN200, com abocardado integral e perpendicular relativamente ao tubo e juntas de estanquidade integrada em EPDM, de parede dupla, sendo a interior lisa e a exterior corrugada, de rigidez anelar igual ou superior a 8kN/m ² , cumprindo a norma EN-13476 e certificado de produto reconhecido no território nacional, juntas elásticas autoblocantes, acessórios, movimento de terras para implantação da tubagem (escavação, camadas de aterro de acordo com a vala tipo, transporte de todos os materiais sobrantes por operador licenciado, a vazadouro / destino final apropriado, de acordo com o PPGR), todas as entivações e contenções necessárias, fita de sinalização, arranque e reposição de pavimentos (se necessário), eventuais reparações e desvios de infraestruturas afetadas e todos os materiais e trabalhos necessários e complementares, de acordo com desenhos de projeto	6.70	m			

MAPA DE QUANTIDADES DE TRABALHO

Cmpt	Artigo	Designação	Medição Total	Unid.	Preço Unitário (EUR)	Preço Total (EUR)	Totais (euros)
CC	2.4	Estrutura de contenção/entivação tipo "berlinense", para a abertura de cabouco, constituída por perfis metálicos HEB160 implantados no terreno pelo sistema de perfuração sem transição de vibrações para o terreno / estruturas existentes e espaçados de acordo com desenho, preenchimento com calda de cimento até à cota adequada para permitir a sua estabilização mas também se possível o posterior arranque, escoramento com perfis metálicos HEB160 em 2 níveis, e contenção em costaneiros de madeira com 50mm de espessura, conforme método construtivo e faseamento definidos no projeto, ou outro processo equivalente, incluindo deslocação, montagem e desmontagem do equipamento específico, pessoal especializado, criação de plataforma de trabalho e de condições para a acessibilidade dos equipamentos necessários, proteção anticorrosiva de acordo com o definido no Caderno de Encargos, ligações soldadas, cortes, peças especiais auxiliares de montagem e fixação, desperdícios, desmontagem após a execução dos trabalhos, considerando a possível reutilização dos materiais e todos os trabalhos necessários e complementares (medição da área de contenção/costaneiros)	52.85	m ²			
CC	2.5	Escavação na zona confinada pelas contenções, até às cotas necessárias para a execução das fundações, em terrenos de qualquer natureza, com o cuidado e meios que permitam a remoção das terras sem danificar as estruturas existentes, incluindo se for conveniente a execução de prospeções prévias, baldeação, compactação, remoção dos produtos escavados e seu transporte a depósito provisório, eventual rebaixamento do nível freático, drenagem das fundações e todos os trabalhos necessários e complementares	33.56	m ³			
CC	2.6	Aterro regado e compactado em camadas de 0,20m de espessura, com materiais provenientes da escavação e/ou manchas de empréstimo (isentos de pedras ou torrões compactos, detritos orgânicos, terras vegetais, lodos ou turfas), incluindo aquisição se necessário, remoção dos produtos do depósito provisório para o aterro, baldeação, transporte, compactação idêntica à dos terrenos adjacentes e todos os trabalhos necessários e complementares	31.52	m ³			

MAPA DE QUANTIDADES DE TRABALHO

Cmpt	Artigo	Designação	Medição Total	Unid.	Preço Unitário (EUR)	Preço Total (EUR)	Totais (euros)
CC	2.7	Remoção, baldeação, carga, transporte, descarga e espalhamento de produtos sobranes, a vazadouro licenciado ou a depósito, em local a propor pelo Adjudicatário e a aprovar pelo Dono da Obra, e de acordo com o PPGR, não considerando qualquer coeficiente de empolamento, incluindo se necessário tratamento de solos de má qualidade (por exemplo lodos ou solos contaminados), de modo a terem qualidade compatível com a requerida pelo licenciamento do vazadouro, encargos com operador licenciado e todos os trabalhos necessários e complementares	2.04	m ³			
CC	2.8	Microestaca de Ø 139.7x12.5mm (com 9.0 mm de espessura do tubo) composta de perfil tubular com rosca, de aço EN ISO 11960, tipologia TM80 e classe N-80, com diâmetro de furação de 220-250mm, e calda de cimento CEM I 42,5N, com uma relação água/cimento de 0,4 a 0,5, incluindo deslocação, montagem e desmontagem do equipamento específico, pessoal especializado, criação de plataforma de trabalho, perfuração do terreno, aplicação da calda de cimento e da armadura tubular, recolha da calda sobranes e outros desperdícios produzidos durante a perfuração e a injeção, saneamento do topo da microestaca, remoção e acumulação de entulho, separação dos componentes em frações, remoção, baldeação, carga, transporte e descarga dos produtos sobranes, por operador licenciado, a vazadouro / destino final apropriado, de acordo com o PPGR e posterior remoção da plataforma de trabalho com reposição do terreno nas suas condições naturais e todos os trabalhos necessários e complementares	16.00	m			

MAPA DE QUANTIDADES DE TRABALHO

Cmpt	Artigo	Designação	Medição Total	Unid.	Preço Unitário (EUR)	Preço Total (EUR)	Totais (euros)
CC	2.9	Execução de muro de encabeçamento da microestaca, incluindo todos os trabalhos necessários e complementares, com recurso à seguinte metodologia: picagem da superfície da parede da caixa com recurso a martelo pequeno (3kg), sem danificar as armaduras existentes (no mínimo 6 cm); abertura de furos para "chumbar" a nova armadura; limpeza e aspiração dos furos; "chumbar" as novas armaduras com argamassa tixotrópica adesiva, sem solventes à base de resinas epóxi e cargas especiais; antes da betonagem, o betão existente deverá ser aspirado e limpo de quaisquer resíduos ou poeiras; aplicação de uma resina epoxídica entre o betão existente e o novo; betonagem no período de trabalhabilidade da resina (betão armado da classe de resistência C35/45 e classe de exposição XC4, segundo NP EN206 1:2007, com armaduras em varões de aço da classe A400 NR, cofragens, escoramentos, descofragens, bombagem, vibração mecânica e juntas de trabalho e betonagem sempre que necessárias)	2.04	m³			
CC	2.10	Demolição da caseta de ventilação existente, com dimensões exteriores 0,90x0,90x0,85m aprox. (a confirmar em obra), com aproveitamento da abertura para betonagem do maciço, incluindo reparação de zonas danificadas pela intervenção, escolha e arrumação de materiais em depósito de localização a definir pela Fiscalização, fragmentação de entulho em peças manejáveis, remoção e acumulação de entulho, separação dos componentes em frações, remoção, baldeação, carga, transporte e descarga dos produtos sobranes, por operador licenciado, a vazadouro / destino final apropriado, de acordo com o PPGR e todos os trabalhos necessários e complementares	1.00	un			
CC	2.11	Remoção da tampa da câmara de ligação existente, com abertura útil 1,20x1,20m (a confirmar em obra), com aproveitamento da abertura para betonagem do maciço (4ª fase), incluindo escolha e arrumação de materiais em depósito de localização a definir pela Fiscalização, fragmentação de entulho em peças manejáveis, remoção e acumulação de entulho, separação dos componentes em frações, remoção, baldeação, carga, transporte e descarga dos produtos sobranes, por operador licenciado, a vazadouro / destino final apropriado, de acordo com o PPGR e todos os trabalhos necessários e complementares	1.00	un			

MAPA DE QUANTIDADES DE TRABALHO

Cmpt	Artigo	Designação	Medição Total	Unid.	Preço Unitário (EUR)	Preço Total (EUR)	Totais (euros)
CC	2.12	Execução de abertura na laje de cobertura existente, com Ø 0.40m, com aproveitamento para betonagem do maciço, incluindo reparação da superfície resultante do corte e todos os trabalhos necessários e complementares	4.00	un			
CC	2.13	Execução de abertura proposta para colocação de tubagem de ventilação DN200 com anel de ancoragem e reforço da abertura da laje armada existente, incluindo limpeza, remoção, transporte de produtos sobranes, por operador licenciado, a vazadouro / destino final apropriado, de acordo com o PPGR e todos os trabalhos necessários e complementares, com recurso à seguinte metodologia: 1. abertura do espaço necessário à colocação da tubagem e do anel de travamento (poderá ser necessário interromper armaduras existentes); 2. colocação dos reforços indicados se necessário; 3. pingar a nova armadura do reforço à existente; 4. aplicação de camada de argamassa de aderência e protecção de armaduras; 5. aplicação nas superfícies de contacto de cola tixotrópica de resina epoxi, para ligação entre o betão novo e o existente; 6. preenchimento com betão; 7. reparação dos revestimentos interiores e exteriores (com materiais idênticos aos existentes)	2.00	un			
CC	2.14	Troço de ventilação da câmara (insuflação), em aço galvanizado soldado, DN200, protegido contra a corrosão, com troço reto de L=4,30m, incluindo curva final a 180º (2x90º), tampão com grelha de malha apertada em aço inox, anel de ancoragem no atravessamento da laje de cobertura, abraçadeiras de fixação à parede em aço inox e todos os materiais e trabalhos necessários e complementares	1.00	un			
CC	2.15	Troço de ventilação da câmara (extração), em aço galvanizado soldado, DN200, protegido contra a corrosão, com troço reto de L=1,75m, incluindo curva final a 180º (2x90º), tampão com grelha de malha apertada em aço inox, anel de ancoragem no atravessamento da laje de cobertura e todos os materiais e trabalhos necessários e complementares	1.00	un			

MAPA DE QUANTIDADES DE TRABALHO

Cmpt	Artigo	Designação	Medição Total	Unid.	Preço Unitário (EUR)	Preço Total (EUR)	Totais (euros)
CC	2.16	Execução de "cachimbo" de betonagem a instalar na 3ª fase, composto por painéis OSB marítimo de 22 mm de espessura, aro em cantoneira L 100x10 mm em aço, a soldar, parafuso arreigado quadrado, cabeça de embeber, anilha e porca M12 x 55mm, junta de amaciamento do aperto em borracha com 5mm de espessura, buchas químicas, com perne roscado, anilhas e porcas m12 em aço inox A2, selante flexível do tipo "Sikaflex-111 da Sika" ou equivalente; sua posterior remoção após a conclusão da betonagem, incluindo limpeza, remoção, transporte de produtos sobranes, por operador licenciado, a vazadouro / destino final apropriado, de acordo com o PPGR e todos os trabalhos necessários e complementares, com as seguintes dimensões:					
CC	2.16.1	com 0,70x0,70m	4.00	un			
CC	2.16.2	com 0,95x0,95m	1.00	un			
CC	2.17	Lavagem de paramentos interiores (tetos, paredes e pavimento) para eliminação de tinta solta, sujidade, pó e/ou manchas de humidade, com meios manuais através da aplicação de detergente alcalino ou solução de água e lixívia a 10%, incluindo enxaguamento da superfície com água limpa abundante até eliminar os resíduos do produto aplicado, reparação com argamassa onde necessário, remoção e acumulação de entulho, classificação dos resíduos, separação dos componentes em frações, remoção, baldeação, carga, transporte e descarga de produtos sobranes, por operador licenciado, a vazadouro / destino final apropriado, de acordo com o PPGR, situado a uma distância não limitada e todos os trabalhos necessários e complementares	180.40	m²			
CC	2.18	Picagem manual de superfícies de contacto existentes para posterior betonagem, com recurso a martelo pequeno (3kg), até alcançar uma profundidade de 20 mm ou hidrodecapagem a alta pressão (superior a 1200bar), incluindo remoção e acumulação de entulho, limpeza da superfície, aplicação de resina epoxídica para promoção de aderência entre betões de diferentes idades, classificação dos resíduos, separação dos componentes em frações, remoção, baldeação, carga, transporte e descarga de produtos sobranes, por operador licenciado, a vazadouro / destino final apropriado, de acordo com o PPGR, situado a uma distância não limitada e todos os trabalhos necessários e complementares	106.50	m²			
CC	2.19	Revestimento das tubagens que ficam em contacto com o betão, com primário sem ação decapante, incluindo todos os trabalhos necessários e complementares	19.10	m²			

MAPA DE QUANTIDADES DE TRABALHO

Cmpt	Artigo	Designação	Medição Total	Unid.	Preço Unitário (EUR)	Preço Total (EUR)	Totais (euros)
CC	2.20	Junta do tipo "Arpol Rep", ou equivalente, a instalar para servir de ligação à cofragem e de proteção à tubagem da adutora existente, em aço inoxidável, com duplo fecho, largura nominal 200, borracha de selagem em EPDM, completa, para tubagem DN600 (diâmetro total a confirmar no local pelo fornecedor), conforme projeto, incluindo todos os trabalhos necessários e complementares	1.00	un			
CC	2.21	Junta do tipo "Arpol Rep", ou equivalente, a instalar para servir de ligação à cofragem e de proteção à tubagem da adutora existente, em aço inoxidável, com duplo fecho, largura nominal 200, borracha de selagem em EPDM, completa, para tubagem DN1000 (diâmetro total a confirmar no local pelo fornecedor), conforme projeto, incluindo todos os trabalhos necessários e complementares	1.00	un			
CC	2.22	Molde cofrante em chapas metálicas e estrutura suporte com escoras metálicas, colocado de forma faseada (1ª fase até cota 12,95m, 2ª fase até cota 14,15m, 3ª fase até cota 14,75m / teto), incluindo escoramentos, descofragens, perfis quebra arestas e líquido descofrante para evitar a aderência do betão à cofragem, limpeza e todos os trabalhos necessários e complementares	19.23	m²			
CC	2.23	Armaduras em aço A400NR, incluindo cortes, dobragens, amarrações, ligações, emendas, todos os acessórios necessários (arame de atar, ferros de montagem, calços e outros), bem como desperdícios, sobreposições, empalmes, abertura, limpeza e aspiração de furos no piso, paredes e teto para inserção das armaduras na estrutura existente, "chumbar" as novas armaduras com argamassa tixotrópica adesiva, sem solventes, à base de resinas epóxi e cargas especiais e todos os trabalhos necessários e complementares	2 690.00	kg			
CC	2.24	Betão da classe de resistência C35/45 e classe de exposição XC4, executado com Cimento Portland de Alto-Forno do tipo CP III-32 (BC), Slump S5, incluindo bombagem, apiloamento e não vibração, adição de aditivo do tipo "Visco Crete 3000 da Sika", ou equivalente, para obtenção das características do betão definido em projeto, colocação de acordo com o faseamento definido e intervalo de tempo entre betonagens de 4 dias, execução previamente à betonagem de um provete experimental com as características definidas e todos os trabalhos necessários e complementares	58.34	m³			



RUA LUÍS CRISTINO DA SILVA, LOTE 248-2º 98E • 1950-172 LISBOA – PORTUGAL
TELEFONE: (+351) 218 310 320 • FAX: (+351) 218 597 070

engidro@engidro.pt • www.engidro.pt