

16.10.15 – DIVERSOS

16.10.15.01 – DIVERSOS

A menos que tal esteja explicito nos mapas de medições das Quantidades de Trabalho como tarefa diferenciada e para a qual haja portanto um preço unitário contratual, todos os trabalhos seguir indicados são do encargo do adjudicatário que suportará todos os seus custos.

Conforme previsto no Decreto-Lei n.º18/2008 de 29 de Janeiro (CCP), alterado pelo Decreto-Lei n.º111-B/2017 de 31 de Agosto, o Adjudicatário obriga-se a tomar as necessárias diligências para aferir acerca das condições reais no terreno, através da realização de prévias inspeções e visitas ao local, por forma a tomar um conhecimento concreto da natureza, características e complexidade do projeto em causa, e consequentemente elaborar a proposta em condições adequadas e de efetiva concorrência.

16.10.15.0.2 – TRABALHOS PREPARATÓRIOS:

A menos que tal esteja explicito nos mapas de medições das Quantidades de Trabalho como tarefa diferenciada e para a qual haja portanto um preço unitário contratual, todos os trabalhos preparatórios a seguir indicados são do encargo do adjudicatário que suportará todos os seus custos.

Antes de dar início à escavação para a abertura das valas destinadas a instalar redes de abastecimento de água ou redes de saneamento dos esgotos domésticos ou pluviais, o empreiteiro terá que proceder a todos os trabalhos preparatórios necessários, nomeadamente:

- a) reconhecer e assinalar no terreno os marcos topográficos e outros pontos fixos, devidamente cotados e coordenados, nos quais se baseará para implantação correcta do eixo da vala e para o nivelamento do seu leito e da respectiva conduta;
- b) delimitar, com suficiente aproximação, a faixa do terreno ao longo da qual se irá abrir a vala;
- c) implantar no terreno o eixo da vala, usando o nível ou taqueómetro, proceder ao levantamento altimétrico do perfil longitudinal do terreno natural segundo aquele eixo. Este levantamento será completado com os perfis transversais para efeitos de medição dos movimentos de terra a efectuar.

16.10.15.03 – TRAÇADO E PIQUETAGEM:

Antes da execução de quaisquer trabalhos de abertura de valas, o empreiteiro deverá proceder, à sua custa, ao respectivo traçado e piquetagem, utilizando os aparelhos de topografia considerados adequados para o efeito.

16.10.15.04 – REMOÇÃO DE OBSTÁCULOS:

Antes de proceder aos trabalhos de escavação em abertura de valas para implantação de tubagens, deve o empreiteiro proceder aos trabalhos de desobstrução do terreno, fazendo nomeadamente a desmatação dos terrenos ou a demolição e remoção de todos os obstáculos, mesmo que situados fora do alinhamento da vala, desde que necessários à execução dos trabalhos.

16.10.15.05 – ENTIVAÇÕES E ESCORAMENTOS

A menos que esteja previsto nas Quantidades de Trabalho como tarefa específica, consideram-se englobados nos preços de escavação constantes da Proposta do empreiteiro, todos os trabalhos referentes a escoramentos e entivações de valas se necessário.

Quando a natureza dos terrenos ou a proximidade de construções indiciar a possibilidade de perigo para os trabalhadores ou levantar reservas quanto à segurança de pessoas e bens, deverá o empreiteiro proceder à entivação das valas, empregando todos os meios adequados e necessários à estabilização dos seus taludes.

De um modo geral deverão ser entivadas e escoradas as valas cujos taludes sejam desmoronáveis, quer por deslizamento quer por desagregação, pondo assim em risco de aluimento as construções vizinhas, os pavimentos ou as instalações do subsolo que fiquem ameaçadas na sua estabilidade pela abertura das valas.

O empreiteiro não necessita de autorização previa da Fiscalização para proceder aos trabalhos de entivação e escoramento dos taludes das valas, ainda que estes trabalhos constituam tarefa diferenciada nas Quantidades de Trabalhos, tendo em conta o objectivo último de garantir a segurança na obra.

O empreiteiro é o único responsável pelo deficiente escoramento de taludes ou por qualquer outra negligência nas operações de movimento de terras para abertura, aterro e compactação das valas, que ponha em causa a segurança dos trabalhos.

As peças de entivação e escoramento das escavações e de construções existentes não serão desmontadas enquanto a sua remoção apresentar perigo para o normal decorrer dos trabalhos, para a estabilidade das construções existentes ou para o trânsito de pessoas e viaturas.

No caso de ter de abandonar peças de entivação nas escavações, o empreiteiro deverá fornecer à Fiscalização uma relação da situação, indicando as dimensões e quantidades de peças abandonadas.

O empreiteiro não pode exigir indemnizações ou pagamentos pela perda de entivações, nomeadamente placas metálicas autoportantes ou estacas-prancha metálicas utilizadas nas operações de escoramento, sendo da sua inteira responsabilidade todos os trabalhos necessários à sua recuperação.

16.10.15.06 – LARGURA DAS VALAS

Para efeitos de medição dos trabalhos referentes aos movimentos de terras, considerar-se-ão as larguras das valas constantes dos mapas de medições das Quantidades de Trabalhos, sejam quais forem as larguras reais da vala.

Quando nos mapas de medições das Quantidades de Trabalhos não constar a indicação clara da largura das valas, deve tomar-se uma largura igual ao diâmetro exterior da tubagem, acrescida de 0,50 m como espaço de trabalho necessário ao seu assentamento.

Sempre que o equipamento utilizado na escavação para abertura de valas tenha tido o acordo da Fiscalização e quando resulte uma largura de vala superior à largura considerada nas medições do Projecto devido às características específicas do terreno ou a obstáculos subterrâneos imprevisíveis, pode a Fiscalização considerar a medição das dimensões reais da vala, se assim o entender.

16.10.15.07 – COMPACTAÇÃO DAS VALAS E/OU ATERROS

A compactação das valas é absolutamente indispensável e será sempre exigida pela Fiscalização, podendo ser feita manualmente ou por meios mecânicos, mas sempre precedida de rega, quando as condições de humidade natural do material do aterro assim o exigirem.

A compactação da camada de base para assentamento das tubagens e da camada de protecção será sempre feita manualmente, recorrendo ao uso do maço em forma de cunha quando se procede ao aperto lateral de terras nas proximidades da conduta e em especial na sua semi-seccção inferior.

Na consolidação do aterro nas camadas superiores, onde a compactação puder fazer-se com placas ou cilindros vibradores de dimensões apropriadas, serão permitidas camadas com espessuras até 0.40 m, antes de batidas.

O número de pancadas dos maços ou o número de passagens das placas vibradoras, cilindros ou outros aparelhos de compressão será o recomendado pela experiência como necessário para obtenção de uma densidade relativa nunca inferior aos 90% do ensaio Proctor Normal.

A Fiscalização poderá fixar para cada zona de aterro, em função da natureza dos solos e do grau de consolidação a atingir, o peso do aparelho de compressão e o número, a ordem e o sentido das passagens necessárias à boa compactação do aterro. Tudo o que seja necessário para realizar a compactação das valas e/ou aterros, bem como para efetuar os respetivos ensaios de compactação, incluindo aparelhagem, equipamentos e sua montagem, será da conta do empreiteiro e sujeito à aprovação da Fiscalização.

16.10.15.08 – DEPÓSITO DE TERRAS EM OBRA

As terras ou quaisquer outros produtos das escavações, quando depositados em obra, serão dispostas no local dos trabalhos de modo a que não prejudiquem o trânsito ou possam causar danos a terceiros, nem venham a obstruir valetas ou a embaraçar o escoamento das águas superficiais.

16.10.15.09 – ENSAIOS DE ESTANQUIDADE (REDE DE ÁGUA)

Salvo outras indicações da Fiscalização, a secção de canalização a ensaiar deve ser cheia de água através de uma bomba de ensaio com manómetro de pressão, a um débito suficientemente lento para assegurar uma expulsão total do ar. A bomba deverá ficar localizada tão próxima quanto possível do ponto de menor cota dos troços a ensaiar.

Durante o enchimento deve assegurar-se que todos os dispositivos de purga existentes na rede interior estejam em funcionamento. O referido manómetro, devidamente calibrado, deverá permitir leituras com uma precisão de 10 kPa (0,1 kgf/cm²). Recomenda-se a escolha de um manómetro em que a leitura tenha lugar aproximadamente ao meio da escala das graduações. A pressão de ensaio será uma vez e meia a máxima de serviço, com um mínimo de 900 kPa (9,2 kgf/cm²). Considera-se que a canalização está satisfatoriamente assente se a leitura no manómetro da bomba não acusar redução durante um período mínimo de quinze minutos, devendo a Fiscalização estipular o tempo de ensaio. Após o ensaio será esvaziada a canalização. LAVAGEM E DESINFECÇÃO: Antes de entrar em serviço, a conduta será submetida a uma lavagem e a um tratamento de depuração química, conforme prescreve o número 29º do Regulamento Geral dos Sistemas Públicos e Prediais de Distribuição de Água e de Drenagem de Águas Residuais e em conformidade com a Norma AWWA C-601. O agente químico da desinfecção ou depuração será o cloro, o qual será utilizado por um dos modos indicados na referida norma e a aprovar pela Fiscalização, tendo em conta as características da obra e as possibilidades do empreiteiro.

Tudo o que seja necessário para a lavagem e depuração da conduta, incluindo aparelhagem, equipamento e sua montagem, será de conta do empreiteiro e sujeito à aprovação da Fiscalização.

16.10.15.10 – ENSAIOS DE ESTANQUIDADE (REDE DE ESGOTOS)

Salvo outras indicações da Fiscalização, As canalizações depois de assentes serão submetidas a provas de ensaio de estanquidade, utilizando-se para o efeito fumos ou água, não devendo a sua pressão exceder dois metros de coluna de água. Todo o equipamento necessário para a realização dos ensaios de estanquidade dos colectores, incluindo a sua

montagem, será de conta do empreiteiro e sujeito à aprovação da Fiscalização. Os ensaios serão realizados com todas as juntas a descoberto, sendo reprovados na sua globalidade os troços onde se verifique que alguma das ligações não vedou bem, repetindo-se o ensaio depois de substituído o colector. Os resultados dos ensaios serão assentes no Livro de Obra.

No ensaio com água sobre pressão, deve ser vedado o extremo jusante do troço a ensaiar, posto o que se encherá com água a câmara de visita de montante até uma altura máxima de dois metros, ou na falta desta um tubo ligado em chaminé, de modo a originar a pressão necessária. Durante o tempo dos ensaios de estanquidade com água, deverá o seu nível na câmara de inspecção a montante manter-se, sem que seja necessário um adicional de água superior 2 % do volume armazenado. No ensaio com fumos sob pressão, deve ser vedado o extremo jusante do troço a ensaiar, injectando-se de seguida pelo extremo oposto o fumo à pressão necessária. Durante o tempo dos ensaios de estanquidade com fumos, não poderão existir fugas através das juntas das tubagens.

16.10.15.11 – TRABALHOS ACESSÓRIOS

O adjudicatário é obrigado a realizar, à sua custa/responsabilidade, todos os trabalhos que, por natureza ou segundo o uso corrente, se consideram preparatórios e/ou acessórios e evidentemente inerentes ao objeto do contrato. Quaisquer outros que venham a revelar-se necessários e que decorram do Plano de Trabalhos ou da gestão dos trabalhos efetuada pelo adjudicatário, em função das técnicas, meios e métodos de execução adotados, são igualmente da sua custa/responsabilidade.

Entre os trabalhos compreende-se, designadamente, salvo determinação expressa em contrário deste caderno de encargos, os seguintes:

- A manutenção do estaleiro bem como o arranjo paisagístico das áreas depois das respetivas desmontagens, de modo a garantir um adequado enquadramento na paisagem. No caso do projecto o prever, estes trabalhos serão executados de acordo com a pormenorização definida, caso contrário, serão acordados com a Fiscalização e terão que garantir uma adequada drenagem, minimizar as feridas na paisagem e incluir o revestimento vegetal necessário para permitir obter a curto prazo um aspecto equivalente ao das áreas envolventes;
- Os necessários para garantir a segurança de todas as pessoas que trabalhem na obra, incluindo o pessoal dos subempreiteiros, e do público em geral, para evitar danos nos prédios ou áreas vizinhas (públicas ou privadas) e para satisfazer os regulamentos de segurança, higiene e saúde no trabalho e de polícia das vias públicas;
- O restabelecimento, por meio de obras provisórias, de todas as servidões e serventias que seja indispensável alterar ou destruir para a execução dos trabalhos previstos no contrato e para evitar a estagnação de águas que os mesmos trabalhos possam originar;
- A construção dos acessos ao estaleiro e das serventias internas deste;
- O levantamento, guarda, conservação e reposição de cabos, canalizações e outros elementos encontrados nas escavações e cuja existência se encontre assinalada nos documentos que fazem parte integrante do contrato ou pudesse verificar-se por simples inspecção do local da obra à data da realização do concurso;
- O transporte e remoção, para fora do local da obra ou para locais especificamente indicados neste caderno de encargos, dos produtos de escavação ou resíduos de limpeza;
- A reconstrução, reparação, remate, reabilitação e reposição dos prejuízos que resultem das demolições ou escavações a fazer para a execução da obra;
- O restabelecimento, por meio de substituição e reparação de elementos que se venham a revelar degradados e deteriorados, detetados após o início dos trabalhos, tais como tampas de órgãos existentes, armários, válvulas, ramais, entre outros;
- Os trabalhos de escoamento de águas que afectem o estaleiro ou a obra e que se encontrem previstos no projecto ou que sejam previsíveis pelo adjudicatário quanto à sua existência e quantidade à data da apresentação da proposta, quer se trate de águas pluviais ou de esgotos quer de águas de condutas, valas, de rios ou outras;
- A construção de coletores provisórios de águas residuais domésticas e pluviais ou de condutas provisórias de água (bypass), durante a execução da obra quando necessário, sendo da sua responsabilidade a definição e execução dos mesmos em consonância com as suas técnicas, meios, métodos e programação de trabalhos;
- A conservação das instalações que tenham sido cedidas pelo dono da obra ao adjudicatário com vista à execução da empreitada;
- A reposição dos locais onde, diretamente ou indiretamente, se executaram os trabalhos em condições de não lesarem legítimos interesses ou direitos de terceiros ou a conservação futura da obra, assegurando o bom aspecto geral e a segurança dos mesmos locais;
- Quaisquer trabalhos de restabelecimento das condições existentes nas imediações da zona de desenvolvimento dos trabalhos orçamentados, e que sejam decorrentes da gestão dos trabalhos efetuada pelo adjudicatário, nomeadamente em função das técnicas, meios, equipamentos e métodos de construção adotados;
- Trabalhos de restabelecimento, levantamento, reposição, remate e acabamento de elementos que, resultem do desfasamento temporal entre a data de execução do projeto de execução e a data de início dos trabalhos da empreitada;
- Decorrente do Plano de Trabalhos apresentado pelo adjudicatário, e sempre que seja requerido pelo Dono de Obra e/ou outras Entidades licenciadoras, deverá o adjudicatário, à sua custa e responsabilidade, elaborar e implementar o Plano de Sinalização Temporária, contemplando desvios de trânsito ou pedonais necessários. Sempre que for requerido pelo Dono

de Obra e/ou outras Entidades Licenciadoras, quando aplicável, este Plano de verã ser acompanhado pelas forças policiais, ficando igualmente à sua custa/responsabilidade;

- O adjudicatário deverá inteirar-se no local da obra e junto da fiscalização do volume e natureza dos trabalhos a executar, portanto não serão atendidas quaisquer reclamações baseadas no desconhecimento da falta de previsão dos mesmos. Dever-se-á ainda contar com a execução dos trabalhos e fornecimentos, que embora não explicitamente descritos neste Caderno de Encargos, sejam necessários ao bom acabamento da obra.

16.10.15.12 – TRABALHOS E MATERIAIS NÃO ESPECIFICADOS

Todos os trabalhos não especificados neste Caderno de Encargos, que forem necessários para o cumprimento da presente empreitada, serão executados com perfeição e solidez, tendo em vista os regulamentos, normas e demais legislação em vigor, as indicações do projecto e as instruções da Fiscalização.

Todos os materiais não especificados e que tenham emprego na obra deverão satisfazer as condições técnicas de resistência e segurança impostas por Regulamentos que lhes digam respeito, ou ter características que satisfaçam as boas normas construtivas. A Fiscalização poderá exigir que sejam submetidos a ensaios para a sua verificação, reservando-se o direito de indicar para cada caso as condições a que devem satisfazer, tendo em conta o fim a que se destinam e as condições de trabalho a que vão ficar sujeitos. A aplicação de materiais de construção, elementos construtivos, peças de equipamento e técnicas de execução, para as quais não existe suficiente prática de utilização e experiência de comportamento, só pode ser autorizada mediante prévio parecer de homologação emitido pelo Laboratório Nacional de Engenharia Civil.

16.10.15.13 – AMOSTRA DOS MATERIAIS

Quando lhe for exigido, o empreiteiro obriga-se a apresentar previamente à Fiscalização amostras dos materiais a utilizar, acompanhados dos certificados de origem e de análise ou ensaios realizados em laboratórios oficiais, os quais, depois de aprovados servirão de padrão. A Fiscalização reserva-se o direito de, durante a execução dos trabalhos e sempre que o entender, tomar novas amostras e mandar proceder, por conta do empreiteiro, às análises, ensaios e provas em laboratórios oficiais à sua escolha ou promover quaisquer diligências necessárias à verificação das características estabelecidas.

16.10.15.14 – REGRAS DE MEDIÇÃO

Os critérios a seguir na medição dos trabalhos serão os estabelecidos no Projeto, neste caderno de encargos ou no contrato. Não serão aceites outros, a menos que criteriosamente explicitados e justificados, e sempre alvo de prévia análise e aceitação pelo Dono de Obra.

Se os documentos referidos anteriormente não fixarem os critérios de medição a adoptar, observar-se-ão para o efeito, os usualmente aplicados a obras desta tipologia, conforme bibliografia abaixo, devendo ser aplicados pela seguinte ordem de prioridade:

- O dicionário de rubricas e critérios de medição da ex-Estradas de Portugal. SA – CETO, atual I.P.,SA;
- As normas oficiais de medição que porventura se encontrem em vigor;
- As normas definidas pelo Laboratório Nacional de Engenharia Civil;
- Os critérios geralmente utilizados ou, na falta deles, os que forem acordados entre o dono da obra e o empreiteiro.

NOTA 1: NÃO SE ENCONTRAM INCLUÍDOS, NO ÂMBITO DO PRESENTE PROJETO DE EXECUÇÃO E CLÁUSULAS TÉCNICAS DO CADERNO DE ENCARGOS, TRABALHOS QUE PELA SUA NATUREZA, ESPECIFICIDADE, CARACTERÍSTICAS E QUANTIDADE, NÃO POSSAM SER OBJETIVAMENTE DISCRIMINADOS, DECORRENTES ORA DA INCAPACIDADE DE AFERIR, EM FASE DE PROJETO, ACERCA DAS CONDIÇÕES REAIS NO TERRENO PELO FACTO DOS ELEMENTOS SE ENCONTRAREM NO SUB-SOLO, ENTERRADOS, ENCASTRADOS, OBSTRUÍDOS E INDETETÁVEIS, NO SEU TODO OU EM PARTE; ORA PELO FACTO DO TRABALHO PODER SER VARIÁVEL EM FUNÇÃO DAS TÉCNICAS, MEIOS, MÉTODOS DE EXECUÇÃO E PROCESSOS CONSTRUTIVOS A UTILIZAR PELO INTERESSADO/EMPREITEIRO. EM SUMA, ESTA TIPOLOGIA DE TRABALHOS NÃO SE CONSIDERA EXIGÍVEL EM FASE DO PROJETO DE EXECUÇÃO.

NOTA 2: O MAPA DE QUANTIDADES APRESENTADO TEM CARÁCTER INDICATIVO, EM TERMOS DE MATERIAIS E QUANTIDADES, CONSIDERANDO-SE INCLUÍDOS EM CADA UMA DAS SITUAÇÕES DESCRITAS TODO E QUALQUER TRABALHO E/OU ACESSÓRIO NECESSÁRIO À CORRETA EXECUÇÃO INDIVIDUAL DO TRABALHO E SUA LIGAÇÃO COM O TODO, CONFORME INDICADO EM QUALQUER PEÇA ESCRITA OU DESENHADA.

NOTA 3: CASO SE VERIFIQUEM DIFERENÇAS ENTRE AS CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS DEFINIDAS NO PROJETO E NESTE CADERNO DE ENCARGOS, DEVERÃO PREVALECER AS PRIMEIRAS.