



CONDUTA ADUTORA MELROEIRA/CADRICEIRA

Crêterios de Med    

ÍNDICE

	Pág.
1 – INTRODUÇÃO	1
2 – DISPOSIÇÕES GERAIS	1
3 – ABERTURA E ATERRO DE VALAS; MOVIMENTO DE TERRAS	2
4 – PAVIMENTOS	4
5 – TUBAGEM E ACESSÓRIOS	4
6 – CÂMARAS E VÁLVULAS DE SECCIONAMENTO E DE DESCARGA.....	5
7 – VENTOSAS	5
8 – BETÕES	5
9 – ACABAMENTOS.....	6
10 – SERRALHARIAS	6
12 – EQUIPAMENTO ELECTROMECHANICO, MECÂNICO E INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS	6

1 – INTRODUÇÃO

Discriminam-se, seguidamente, os critérios de medição que nortearam a quantificação dos trabalhos e materiais necessários à realização da empreitada de execução da Conduta Adutora Melroeira/Cadriceira.

Estes critérios procuram, sempre que possível, respeitar as regras correntemente adotadas, face à especificidade das obras a executar.

Em tudo o omissos, deverão ser respeitadas as normas e especificações emitidas pelo Laboratório Nacional de Engenharia Civil, ou por qualquer outro organismo oficial.

2 – DISPOSIÇÕES GERAIS

Todas as quantidades são obtidas a partir de operações aritméticas que traduzem os formatos e dimensões definidos nas peças desenhadas.

As dimensões a adoptar são, regra geral, as de cada elemento de construção, convenientemente arredondadas por aproximação, em função do tipo de medição.

Deverão considerar-se as dimensões indicadas nas cotas dos desenhos ou que destas seja possível inferir.

Na falta destas, as medições são obtidas à escala.

As medições que não possam ser determinadas a partir das peças escritas ou desenhadas deverão ser efectuadas em obra.

As quantidades a considerar no mapa de medições serão os somatórios dos trabalhos ou materiais qualitativamente ou dimensionalmente iguais, sendo apresentadas em artigos, de acordo com o trabalho a que dizem respeito.

As unidades de medição são definidas pontualmente, critério a critério.

As medições respeitantes a cada trabalho dizem respeito às actividades necessárias à sua conclusão, incluindo todos os acessórios e operações exigíveis à boa execução, conforme o caderno de encargos e as peças desenhadas, mesmo que omissos na descrição do artigo no mapa de medições.

Consideram-se ainda incluídos nas medições todos os condicionalismos e/ou tarefas directa ou indirectamente relacionados com o artigo, como sejam, a segurança dos trabalhadores e dos visitantes da obra, a implantação topográfica, as entivações, o rebaixamento do nível freático, os andaimes, as descofragens, a instalação dos materiais em obra, a pesquisa e eventual desvio de infra-estruturas existentes, as filmagens dos trabalhos, a salvaguarda dos aspectos ambientais, o arranque e comissionamento, o fornecimento das telas finais, etc.

3 – ABERTURA E ATERRO DE VALAS; MOVIMENTO DE TERRAS

Na abertura e aterro de valas e no movimento de terras incluem-se a escavação, a execução da almofada para assentamento da tubagem, o aterro e o transporte, carga e descarga de terras e materiais sobrantes.

As medições são efectuadas considerando a projecção horizontal do comprimento dos vários troços.

a) Escavação

A medição da escavação é realizada por metro cúbico (m^3) considerando os taludes das valas verticais.

Os volumes de escavação das valas são calculados de acordo com as peças desenhadas, sendo o resultado do produto entre o comprimento do troço, a largura da vala e a profundidade média.

Em função da profundidade, a largura considerada para as valas de implantação de tubagens é a seguinte:

- Até 3,0 m: Diâmetro da tubagem + 0,50 m, com um máximo de 0,60 m;
- Superior a 3,0 m: Diâmetro da tubagem + 0,85 m, com um mínimo de 1,05 m.

A escavação referente às câmaras, guaritas e ligações entre acessórios está incluída na unidade de medição desses elementos.

A medição da escavação nos órgãos enterrados é realizada com base na sua projecção horizontal, acrescida de 0,25 metros para cada lado, considerando os taludes verticais.

A escavação referente às diferentes câmaras, aos maciços de amarração e aos órgãos acessórios é efectuada de acordo com as peças desenhadas, considerando os taludes verticais e a projecção horizontal da sua base.

Na medição da escavação consideram-se incluída a utilização das entivações necessárias à estabilidade das paredes e os meios necessários para o rebaixamento do nível freático, assim como a pesquisa de infra-estruturas enterradas, recorrendo a sondagens, se necessário, e o seu desvio provisório e a sua utilização de métodos construtivos que permitam a sua não afectação.

b) Almofada de Assentamento

A almofada de assentamento da tubagem é medida por metro cúbico (m^3), de acordo com as dimensões indicadas nas peças desenhadas. O volume da almofada é igual ao resultado do produto entre a sua altura, o comprimento do troço e a largura da vala, retirando-se metade do volume da tubagem.

O material a utilizar na execução da almofada deverá ser granular, com as características descritas nas peças desenhadas.

c) Terra Cirandada

A camada de protecção à tubagem em terra cirandada é medida por metro cúbico (m^3), de acordo com as dimensões indicadas nas peças desenhadas.

O volume desta camada é igual ao resultado do produto entre a sua altura, a largura da vala e o comprimento do troço, retirando-se metade do volume da tubagem.

d) Aterro

A medição do aterro é realizada por metro cúbico (m^3), correspondendo, no caso do aterro final de valas para implantação de tubagens, à diferença entre o volume de escavação, o volume da almofada de assentamento e o volume da tubagem.

No que se refere aos órgãos enterrados, corresponde à diferença entre o volume de escavação e o volume ocupado.

Considera-se incluído o empréstimo de terras, a realizar sempre que considerado necessário para substituição de terreno pouco consistente ou rocha não desagregável, o qual englobará a aquisição, transporte, carga e descarga do material de empréstimo.

e) Transporte

A medição do transporte de terras e materiais sobrantes é quantificada por metro cúbico (m^3), correspondendo à diferença entre a escavação e o aterro, final e de terra cirandada.

Fazem ainda parte deste trabalho a condução de terras e materiais sobrantes a depósito, quer este se localize no local da obra ou no exterior, incluindo licenciamento e respectivos encargos.

4 – PAVIMENTOS

A medição relativa ao rebentamento de pavimentos e à execução da repavimentação, corresponde à largura da superfície da vala.

A medição relativa ao levantamento da camada superficial e das camadas de sub-base e base dos pavimentos afectados é feita por m^3 e inclui a execução da caixa de fundação dos novos pavimentos, escavação, regularização e compactação.

O transporte e deposição em vazadouro dos materiais resultantes do levantamento do pavimento existente e da execução da caixa de fundação dos novos pavimentos é realizado à parte e por m^3 e inclui o empolamento.

As camadas de base e sub-base em agregado britado de granulometria extensa são medidas em m^3 e incluem a compactação.

A camada de desgaste em betão betuminoso é medida em m^2 e inclui a rega de impregnação.

Consideram-se incluídos os trabalhos de reconstituição das bermas, passeios e sistemas de drenagem, bem como de eventual sinalização, horizontal e vertical.

5 – TUBAGEM E ACESSÓRIOS

A medição correspondente ao fornecimento e assentamento da tubagem, incluindo todos os trabalhos necessários, é efectuada por metro linear (ml), tomando-se a sua projecção horizontal.

Admitiram-se incluídos neste trabalho todos os acessórios necessários à montagem da tubagem.

As curvas são medidas à unidade (un) e incluem os maciços de fixação.

6 – CÂMARAS E VÁLVULAS DE SECCIONAMENTO E DE DESCARGA

A medição das câmaras para válvulas de seccionamento e de descarga é realizada por unidade (un), considerando os pormenores apresentados nas peças desenhadas e as especificações do caderno de encargos.

A medição das câmaras inclui todos os trabalhos de construção civil relativos à sua execução, como sejam betão armado, serralharias, acabamentos, movimentos de terras e pavimentos, conforme pormenor indicado nas peças desenhadas.

Os equipamentos mecânicos, como passamuros, tê, curvas, troços rectos, válvulas e vuniões são medidas à parte (un) e a unidade de medição inclui o eventual movimento de terras e pavimentos.

7 – VENTOSAS

As guaritas para ventosas são medidas à unidade (un), considerando os pormenores apresentados nas peças desenhadas e as especificações do caderno de encargos.

A unidade de medição das guaritas inclui movimentação de terras, betões, alvenarias, impermeabilizações, serralharias, acabamentos, conforme pormenor indicado nas peças desenhadas.

Os equipamentos mecânicos, como tê, curvas troços rectos, válvulas e ventosas são medidas e parte (un) e a unidade de medição inclui o eventual movimento de terras e pavimentação.

8 – BETÕES

8.1 – BETÃO ARMADO

A unidade de medição do betão é o metro cúbico (m³).

As aberturas e orifícios, os chanfros e esquadros ou outros elementos de concordância, com volumes inferiores a 0,50 m³, são desprezados.

A unidade de medição do aço é o quilograma (kg). Consideram-se incluídos ganchos, sobreposições e desperdícios, que não foram objecto de medição.

A unidade de medição da cofragem é o metro quadrado (m^2). Consideram-se incluídos todos os moldes, cimbres e escoramentos.

8.2 – BETÃO DE REGULARIZAÇÃO

A unidade de medição é o metro quadrado (m^2).

A medição é dada pela área de implantação do edifício.

8.3 – BETÃO DE ENCHIMENTO

A unidade de medição é o metro cúbico (m^3). Todos os elementos com volumes inferiores a $0,05 m^3$, ou os espaços vazios inferiores a este valor, não são contabilizados.

Encontram-se incluídos todas as cofragens, descofragens e escoramentos necessários.

9 – ACABAMENTOS

As pinturas, as impermeabilizações e outros revestimentos são medidos por metro quadrado (m^2).

10 – SERRALHARIAS

A medição das serralharias é realizada à unidade (tampas, chaminés de ventilação e porta) e por metro linear (guarda).

As escadas são medidas por valor global (Vg).

Todas as serralharias incluem suportes e fixações.

12 – EQUIPAMENTO ELECTROMECÂNICO, MRCÂNICO E INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS

A medição do equipamento electromecânico é efectuada por unidade (un).