



ANEXO I MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

SERVIÇO PARA REMOÇÃO E RECONSTRUÇÃO DE MURO DE CERCAMENTO UNIDADE EDUCACIONAL II - ALFENAS

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Serão descritos neste memorial todos os fatores considerados imprescindíveis à boa execução da obra, sendo as especificações contidas nele calçadas na boa técnica, devendo ser cumpridas rigorosamente. Serão exigidos todos os serviços necessários para a perfeita execução da obra e especificações, mesmo que eventualmente não estejam explicitamente indicados ou descritos. Todas as dúvidas e casos omissos deverão ser exclusivamente definidos com a explícita anuência da UNIFAL-MG.

Recomendamos a leitura detalhada e na íntegra deste documento, acompanhando-se inclusive pelas pranchas gráficas e planilhas de quantitativo, a fim de se obter uma perfeita compreensão de todas as partes desta obra. Os procedimentos descritos neste memorial não excluem a necessidade de observação de todos os procedimentos e normas técnicas relacionadas. Como toda norma está sujeita à revisão, recomenda-se verificar a existência de edições mais recentes das normas citadas.

É de responsabilidade da empresa contratada dar destino correto aos resíduos da obra, através de Controle de Transporte de Resíduos, enviando o material para locais idôneos, regularizados e ambientalmente adequados e que estejam em conformidade com as legislações ambientais vigentes, resolução CONAMA 307 de 05 de julho de 2002, NRB 15.112 e normas da ABNT, segundo exigência da IN nº1 de janeiro de 2010.

1.0 - SERVIÇOS PRELIMINARES

Como condição para o início dos serviços, a documentação necessária (ART-CREA, APROVAÇÃO DA PLANTA, ALVARÁ PARA CONSTRUÇÃO, LICENÇAS, MATRÍCULA NO INSS, PLACAS.) deverão estar em dia e com todas as taxas recolhidas, sendo isto de responsabilidade da empresa contratada.

É de responsabilidade da contratada a elaboração e implementação do PCMAT quando a obra atingir 20 (vinte) trabalhadores ou mais, contemplando os aspectos da NR-18 e os demais dispositivos complementares de segurança. O PCMAT deverá ser elaborado por engenheiro de segurança e executado por profissional legalmente habilitado na área de Segurança de Trabalho e deverá ser mantido na obra, à disposição da FISCALIZAÇÃO e do órgão regional do Ministério do Trabalho.

A empresa contratada deverá limpar o terreno e providenciar a instalação de um padrão de água e um padrão de energia elétrica segundo especificação da concessionária local. O canteiro de obras que deverá ter área mínima de 60m² com local apropriado para um escritório e depósito, local para alimentação dos funcionários com apropriado aparelho para aquecimento das refeições, sanitários em quantidade compatível com o número de funcionários, vestiário com chuveiro e guarda volumes e outros itens necessários de acordo com as exigências do Ministério do Trabalho. O canteiro de obras deverá ser em montantes de madeira roliça com altura mínima de 2,40m, dispostos a cada 1m, fixados no solo, vedado em madeira compensada resinada (tipo madeirit) com espessura de 14,0mm, impermeabilizado com produto próprio para o caso e dotado de aberturas para iluminação e ventilação natural. O piso deverá ser em concreto com acabamento nivelado. A cobertura deverá ser em telha de fibrocimento de 244x60cm e # = 5,0mm.

Deverá ser apresentado a Coordenadoria de Projetos e Obras para aprovação, a planta do canteiro de obras, em formato DWG versão 2004, antes do início da sua instalação.



O canteiro de obras, além das estruturas já citadas, deverá prever local para descarregar materiais bem como área para manobra dos caminhões. Para o transporte de materiais e equipamentos seja manual ou mecânico, com utilização de elevador, guindaste, guincho ou outro equipamento, além de montagem de andaimes, deverão ser adotados todos os procedimentos de segurança necessários, conforme previsto na legislação vigente. Toda a área do canteiro de obras deverá ser devidamente fechada com tapume, isolando a área de trabalho, de acordo com as exigências da FISCALIZAÇÃO. Deverá ser mantido durante todo o tempo de execução das obras um procedimento diário e rotineiro de faxina e limpeza do canteiro de obras.

Fica a contratada obrigada a atentar e a seguir rigorosamente a NR18.

É de responsabilidade da empresa contratada dar destino correto aos resíduos da obra, através de Controle de Transporte de Resíduos, enviando o material para locais idôneos, regularizados e ambientalmente adequados e que estejam em conformidade com as legislações ambientais vigentes, resolução CONAMA 307 de 05 de julho de 2002, NRB 15.112 e normas da ABNT, segundo exigência da IN nº1 de janeiro de 2010.

Os serviços de demolição e remoção serão executados com equipamentos que garantam perfeita segurança no desenvolvimento dos trabalhos e fiel acompanhamento do cronograma estabelecido. O reaproveitamento do material de demolição será, em todo e qualquer caso, decidido exclusivamente pela FISCALIZAÇÃO. Haverá particular atenção para o cumprimento das exigências de proteger as partes móveis dos equipamentos e de evitar que as ferramentas manuais sejam abandonadas sobre passagens, escadas, andaimes e superfícies de trabalho, bem como o respeito ao dispositivo que proíbe a ligação de mais de uma ferramenta elétrica na mesma tomada de corrente. Todos os elementos construtivos removidos como portas e janelas e classificados pela FISCALIZAÇÃO como "imprestáveis", deverão ser depositados em local apropriado e devidamente transportado para áreas em conformidade com as exigências legais e no caso deste materiais estarem "aproveitáveis", deverão ser depositados em local de armazenamento indicado pela UNIFAL-MG.

As escavações para as fundações ou valas serão manuais seguindo o projeto no que se refere à locação, profundidade e declividade das valas. As dimensões das valas e cavas deverão ser suficientes para o trabalho de apiloamento e deverão ter dimensões escavadas tal qual o projeto. O material proveniente da escavação, quando a critério da FISCALIZAÇÃO, for aprovado para utilização no reaterro, deverá ser estocado ao longo das valas e cavas a uma distância mínima equivalente a profundidade da vala, medida a partir da sua borda. Em locais onde a deposição do material acarretar riscos a segurança ou maiores transtornos, a fiscalização poderá solicitar a remoção do material para local adequado de estocagem, para sua posterior utilização. Serviços perdidos por inundação de valas ou cavas, por desbarrancamento ou erosões não serão indenizáveis. Qualquer dano causado à obra ou a terceiros será de responsabilidade da contratada. O material para o aterro deverá ser isento de pedaços de pavimentos, tocos de madeira, detritos de toda espécie, vegetação ou corpos rochosos. No caso do material proveniente de escavação não se prestar para execução do aterro, deverá ser utilizado material de empréstimo proveniente de jazida aprovada pela FISCALIZAÇÃO. Durante a execução do aterro deverão ser tomadas medidas eficientes para drenagem das águas pluviais e para evitar a contribuição de águas provenientes de áreas adjacentes mais altas. Só poderá ser iniciado o aterro junto às estruturas de concreto após o decorrido prazo de cura do mesmo necessário para atingir a resistência especificada em projeto e a execução completa (2 demãos) da impermeabilização dos baldrames com produto a base de asfalto, sob aprovação da FISCALIZAÇÃO. Após a concretagem das fundações, retirada das fôrmas e execução da impermeabilização, o terreno escavado junto às estruturas deverá ser recomposto. Tal procedimento se aplica também às aberturas de valas. O material a ser utilizado no reaterro deverá ser o mesmo depositado junto às valas, a critério da FISCALIZAÇÃO, quando dos serviços de escavação. Os serviços de reaterro só poderão ser iniciados após autorização e de acordo com a FISCALIZAÇÃO. O reaterro será manual, compactado com maço de 20Kg ou mecânico com o emprega de "sapos mecânicos". Quando executado manualmente, deverá ser feito em camadas sucessivas, compactadas de no máximo 20cm de espessura e quando executado mecanicamente, deverá ser feito em camadas máximas de 30cm de espessura. O reaterro deverá ser executado em densidade aproximadamente igual a do solo que



se apresenta nas paredes das valas, utilizando-se o mesmo tipo de solo, isento de corpos estranhos. Caso o reaterro não atenda as exigências especificadas, os serviços deverão ser refeitos, sem qualquer ônus para a UNIFAL-MG devendo todos os serviços serem refeitos, tantas vezes quantas forem necessárias, de acordo com a FISCALIZAÇÃO.

2.0 – CERCA

2.1.0 – ESTACAS

2.1.1 – Escavação de estacas Ø = 25cm

Sob a cinta, em toda extensão do muro, deverão ser escavadas estacas com trado manual, numa profundidade mínima de 1,50m (h = 1,50m) e diâmetro de 25cm (Ø = 25cm), a cada 2,00m de distancia entre uma e outra.

2.1.2 – Estacas Ø = 25cm

As estacas deverão ter com profundidade média de 1,50m, armada no mínimo 4 Ø = 10,0mm CA50A engastados no baldrames e estribos de Ø = 6,3mm CA50A a cada 15cm. O concreto para o enchimento das estacas deverá ter fck = 20Mpa, vibrado mecanicamente. É obrigatório apresentação do laudo de rompimento dos corpos de prova para comprovação de resistência.

2.2.0 – CINTAS

2.2.1 – Escavação das cintas

As cintas deverão ser escavadas manualmente ao longo de toda extensão do muro, obedecendo ao nível estabelecido no projeto de implantação do muro, em valas suficientes para colocação das armações e depois deverão ser compactados em toda sua extensão com soquete de mão.

2.2.2 a 2.2.4 – Cinta / Baldrame

As fôrmas deverão ser de madeira compensada, em lâminas fixadas com cola fenólica, em chapas de 110x220cm, # = 14mm de espessura. Estas chapas deverão ser cortadas em formas, de acordo com as necessidades do projeto; montadas com sarrafos de cedrinho de 7cm de largura, fixados ao longo da forma (mínimo de 3) e travados com caibros 6x6cm a cada 40cm, com prego 18x30 e arame recozido nº 12. O aço a ser usado no baldrame deve ter 4 Ø = 10,0mm corridos ser o CA50A, estribos de Ø = 6,3mm, CA50A, dispostos a cada 15cm ao logo do baldrame. O concreto a ser usado deve ter fck = 20Mpa vibrado mecanicamente depois de lançado de altura correta de acordo com normas da NB6118. É obrigatório a apresentação do laudo de rompimento dos corpos de prova para comprovação da resistência.

A contratada deverá apresentar a FISCALIZAÇÃO para aprovação documento de certificação da origem da madeira a ser utilizada.

2.3.0 – VEDAÇÃO

2.3.1 - Postes de concreto de 12x12x300cm

Os postes deverão ser em concreto armado, secção quadrada de 12cm, comprimento de 3m, sendo 2,50m na vertical e 0,5m virado à 45°, com 4 furos de Ø = 6,0mm, para passagem de arame farpado, exatamente igual ao projeto anexo.

2.3.2 – Mourões de concreto em “V”

Concreto de fck = 180kg/cm², armadura em aço CA60B – Tela EQ113, malha 10x10cm com fios de aço de Ø = 3,8mm, acabamento liso, arestas levemente arredondadas.

2.3.3 – Tela metálica arame 12, malha 5x5cm

Deverá ser em arame de aço galvanizado nº 12, formando malha quadriculada de 5x5cm, fixada no mínimo em 5 (cinco) pontos em cada poste de concreto com arame também de aço galvanizado nº 14 após esticada.



2.3.4 – Arame farpado galvanizado

O arame de verá ser galvanizado , 14BWG, classe 250, instalado na parte superior dos postes (parte inclinada 45°) através dos 4 furos existentes, ao longo de toda cerca.

2.4.0 – ESQUADRIAS METÁLICAS

2.4.1 – Portão de correr de 80x200cm

Os portões deverão ser de correr feito com tubos de ferro galvanizado de 75mm, e metalon de 50x50mm, fixados por solda apropriada para o caso. Cada portão deverá ter 6 roldanas distribuídas proporcionalmente no montante inferior e deslizar em toda extensão da rua sobre trilhos metálicos tubulares Ø = 32mm adequadamente chumbados nos piso. Conforme projeto fornecido pela UNIFAL-MG.

2.5.0 – PINTURA

Os gradis metálicos deverão ser lixados e em seguida receber um fundo protetor a base de dióxido de titânio, ficando pronto pra receber no mínimo 3 demãos de esmalte sintético de uma das marcas: Wanda, Suvinil, Ypiranga ou equivalente. Os postes de concreto bem como o baldrame deverão receber no mínimo 3 demãos de líquido selador acrílico e posteriormente 3 demãos de tinta acrílica fosca na cor branca. Todo material a ser usado deve ter a aprovação da fiscalização da UNIFAL-MG.

3.0 – DIVERSOS

3.1 – Grama esmeralda plantada

As áreas de talude deverão ter sua superfície regularizada, aplainada e livre de ondulações. Após a regularização, a terra deverá ter seu pH corrigido com calcário dolomítico e enriquecida com fertilizante NPK 4/14/8. Logo após serem regularizados os taludes e preparada a terra, deverá ser plantada GRAMA ESMERALDA, com folhas estreitas, pequenas e pontiagudas, de coloração verde intensa, em rolo ou placas justapostas, sem pragas, plantadas sobre terra de cultura/vegetal com espessura mínima de 10cm, de boa qualidade e regada até a pega final. É de responsabilidade da contratada a aplicação de fertilizante com nitrogênio de liberação lenta, específico para gramados, de 30 a 45 dias após o plantio e também a substituição das placas de grama que por ventura ou efeito fortuito venham a morrer ou que não enraizaram devidamente ao solo durante este período. Após a conclusão dos serviços deverá ser retirado todo e qualquer entulho e ou sujeira proveniente da regularização, da preparação da terra, bem como do plantio da grama.

Alfenas 28 de agosto de 2012.

Arq. José Mário Barbosa Alves
Coordenador de Projetos e Obras
CPO/PROPLAN/UNIFAL-MG