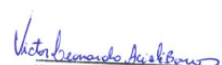


SUMÁRIO - Estabilidade da Encosta Morada dos Palmares

- 1. Apresentação**
- 2. Mapa de situação**
- 3. Resumo do Orçamento**
- 4. Planilha Orçamentária**
- 5. Curva ABC e Itens de Maior Relevância**
- 6. Memória de Cálculo**
- 7. Composições de Preços Unitários**
- 8. Demonstrativo de BDI , Encargos sociais e Diretrizes do Acordão do TCU, para Administração Local e BDI**
- 9. Cronograma Físico Financeiro**
- 10. Especificações**
- 11. Anexos**
 - 11.1 - Quadro Resumo e Linear de Ocorrência de DMT**
 - 11.2 - Croqui de DMT's**
 - 11.3 - Cotações**
 - 11.4 - Lista de Materiais dos Projetistas**
- 12. Parecer Técnico de Parcelas de Maior Relevância**
- 13. Declaração do Orçamentista**
- 14. Declaração dos Preços**
- 15. Declaração do BDI**
- 16. Declaração da Administração Local**
- 17. Declaração de destinação de Material de Bota-Fora**

10. Especificações



Victor Leonardo Adoli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

<div><div><div><div></div><div></div><div></div></div><div>INSTITUTO DE MACEIÓ</div></div><div>FUTURE ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA</div></div>							
OBRA: ESTABILIDADE E DRENAGEM DA ENCOSTA MORADA DOS PALMARES				ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE SERVIÇOS			
LOCAL: CONJUNTO MORADA DOS PALMARES - BAIRRO TABULEIRO DOS MARTINS. MACEIÓ-AL							
OS ITENS DA ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE SERVIÇOS - ESTÃO CONFORME A SEQUÊNCIA DA CURVA ABC							
Item	Codigo	Sistema	Discriminação	CARACTERISTICAS	PROCESSO EXECUTIVO	CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO	FONTES
ABC 53	CP-6788-74022/030	Composições Próprias	ENSAIO DE RESISTENCIA A COMPRESSAO SIMPLES - CONCRETO	O método compreende a determinação da resistência à compressão de corpos-de-prova cilíndricos de 50 mm de diâmetro e 100 mm de altura. Os corpos-de-prova são elaborados com argamassa composta de uma parte de cimento, três de areia normalizada, em massa, e com relação água/cimento de 0,48. A argamassa é preparada por meio de um misturador mecânico e compactada manualmente em um molde, por um procedimento normalizado. Podem ser empregados equipamentos de compactação mecânica, com a condição de que, ao serem utilizados, os resultados de resistência mecânica não difiram de forma significativa dos obtidos usando-se a compactação manual (ver 3.5.2.2). Os moldes que contêm os corpos-de-prova são conservados em atmosfera úmida para cura inicial; em seguida os corpos-de-prova são desmoldados e submetidos à cura em água saturada de cal até a data de ruptura. Na data prevista, os corpos-de-prova são retirados do meio de conservação, capeados com mistura de enxofre, de acordo com procedimento normalizado, e rompidos para determinação da resistência à compressão.	Executar a mistura mecânica, colocando inicialmente na cuba toda a quantidade de água e adicionando o cimento. A mistura destes materiais deve ser feita com o misturador na velocidade baixa, durante 30 s. Após este tempo, e sem paralisar a operação de mistura, iniciar a colocação da areia (quatro frações de (468 ± 0,3) g de areia normal, previamente misturadas), com o cuidado de que toda esta areia seja colocada gradualmente durante o tempo de 30 s. Imediatamente após o término da colocação da areia, mudar para a velocidade alta, misturando-se os materiais nesta velocidade durante 30 s. Após este tempo, desligar o misturador durante 1 min e 30 s. Nos primeiros 15 s, retirar, com auxílio de uma espátula, a argamassa que ficou aderida às paredes da cuba e à pá e que não foi suficientemente misturada, colocando-a no interior da cuba. Durante o tempo restante (1 min e 15 s), a argamassa deve ficar em repouso na cuba, coberta com pano limpo e úmido. Imediatamente após este intervalo, ligar o misturador na velocidade alta, por mais 1 min. Deve ser registrada a hora em que o cimento é posto em contato com a água de mistura. A moldagem dos corpos-de-prova deve ser feita imediatamente após o amassamento e com a maior rapidez possível. Para tanto, é necessário que o recipiente que contém a argamassa esteja junto aos moldes durante o adensamento. A colocação da argamassa na forma é feita com o auxílio da espátula, em quatro camadas de alturas aproximadamente iguais, recebendo cada camada 30 golpes uniformes com o soquete normal, homogeneamente distribuídos. Esta operação deve ser terminada com a rasadura do topo dos corpos-de-prova, por meio da régua que o operador faz deslizar sobre as bordas da forma em direção normal à régua, dando-lhe também um ligeiro movimento de vaivém na sua direção. Os corpos-de-prova devem ser submetidos a um período de cura inicial ao ar e a um período final em água, nas condições prescritas em 3.5.3.1 e 3.5.3.2 da NBR 7215. Logo após a moldagem, os corpos-de-prova, ainda nos moldes, devem ser colocados em câmara úmida, onde devem permanecer durante 20 h a 24 h, com a face superior protegida por uma placa de vidro plano. Os corpos-de-prova referentes aos diferentes amassamentos devem ser aleatoriamente agrupados em séries distintas de quatro corpos-de-prova, sendo cada série relativa a uma idade. Chama-se a atenção para os casos dos corpos-de-prova a serem ensaiados em 24h. Terminado o período inicial de cura, os corpos-de-prova devem ser retirados das formas, identificados e, exceto aqueles que tenham que ser rompidos com 24 h de idade, devem ser imersos, separados entre si no tanque de água (não corrente) saturada de cal da câmara úmida, onde devem permanecer até o momento do ensaio. Após o período de cura terá o rompimento de 7 dias, 14 dias, 21 dias e 28 dias.	Considerando que a medição dos serviços tem como uma de suas finalidades básicas a determinação, de forma racional e precisa, do respectivo custo de execução, a abordagem desta seção comporta dois tópicos específicos, a saber: A "medição propriamente dita dos serviços executados" e a "apropriação do custo da respectiva execução" conforme definição em planilha.	NBR 7215 da ABNT- Cimento Portland - Determinação da resistência à compressão
ABC 54	COMP-3070/1252-S09416	Composições Próprias	Instalação provisória de energia elétrica, aérea, trifásica, em poste de concreto, exclusive fornecimento do medidor REV.01(10/2021)	Fornecimento de mão de obra, materiais e equipamentos para execução da entrada provisória de energia conforme exigência da concessionária local, inclusive alimentador até 50 m de distância.	A entrada de energia, em baixa ou alta tensão, deve ser executada de acordo com as exigências da concessionária de energia elétrica local, cabendo à contratada tomar todas as providências necessárias ao fornecimento de energia. Nos locais onde não houver serviço de abastecimento de energia elétrica, a contratada deve providenciar a instalação de um conjunto gerador, de capacidade compatível com a necessidade de carga, para operação dos equipamentos durante a execução da obra. Na saída do dispositivo de medição ou do gerador, deve ser instalada uma chave geral, em caixa blindada, com acionamento externo, a qual serve para desenergizar as linhas em caso de acidente. Toda fiação das instalações deve ter isolamento compatível com a classe de tensão, não sendo admitida a utilização de fios nus. A fiação deve ser aérea ou enterrada no solo, caso em que deve ser tubulada em mangueiras plásticas, de bitola compatível às dos cabos passantes. Quando a fiação for aérea, deve ser distribuída em postes de madeira com altura mínima de 7,00 m, devendo a fiação ficar no mínimo a 5,50 m do solo. As chaves de operação dos equipamentos elétricos devem ser blindadas, com componentes de acionamento externo, instaladas entre 1,20 m e 1,60 m do solo. Todas as conexões da fiação com os equipamentos elétricos devem ser feitos com conectores terminais e isoladas com fita de alta tensão (autofusão), por mão de obra especializada, utilizando-se equipamentos de segurança e ferramentas adequadas, estando a rede elétrica alimentadora desenergizada. Não são permitidas emendas em fiação submersa. Todo equipamento deve ter sinalização com placas ou lâmpadas indicando que está em operação. Os acionamentos das chaves de operação devem ter sinalizadas as posições "ligado" e "desligado" e possibilitar manobras rápidas em caso de emergência. Os locais onde estão instaladas as chaves devem ser de fácil acesso, não podendo ser obstruídos por equipamentos, materiais ou entulhos de qualquer natureza. Equipamentos especiais de grande porte devem possuir alarmes sonoros (sirene), que alertem quando do início de operação dos mesmos.	Por unidade, ud, instalada.	SANEPAR - Companhia de Saneamento do Paraná - MOS 4ª edição, módulo 1. NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão.
ABC 55	COMP-4167/2167-9537	Composições Próprias	LIMPEZA FINAL DA OBRA GERAL COM ENTULHOS	Considera mão-de-obra para carga e descarga de solos com caminhão basculante.	A carga será geralmente precedida pela escavação do material, ou demolição, e de sua deposição na praça de carregamento em condições de ser manipulado manualmente ou pelo equipamento de carga. As praças de carregamento deverão apresentar boas condições de conservação, circulação e manobra. No caso de valas ou cavas, com remoção total ou parcial de material, a carga poderá ser feita juntamente com a escavação, principalmente quando se tratar de serviço em área urbana. O material deverá ser lançado na caçamba, de maneira a que fique uniformemente distribuído, no limite geométrico da mesma, para que não ocorra derramamento pelas bordas durante o transporte. Na carga, o material deverá ser uniformemente distribuído na caçamba.O controle da carga, quanto à distribuição do material, será visual; quanto à determinação do volume, o procedimento será aquele descrito no Critério de Medição, a seguir.	Em situações excepcionais, ou quando não houver corte a medir (materiais previamente armazenados, adquiridos de terceiros ou entulhos), a medição será feita pelo volume solto (m3), efetivamente carregado.	ES 278/97 - Serviços Preliminares (Terraplenagem); ISA - 07 - Instrução de Serviço Ambiental; DNER- Manual de Implantação Básica; NORMA DNIT 108/2009 - ES - Terraplenagem - Aterros Especificação de Serviço
ABC 56	COMP-93751650	Composições Próprias	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE MACEIÓ CONSIDERANDO DA PARTE ALTA DA CIDADE A OBRA - ENCOSTA MORADA DOS PALMARES (JUN.22)	Mobilização consiste no conjunto de providências a serem adotadas visando-se o início das obras. Incluem-se neste serviço a localização, o preparo e a disponibilização, no local da obra, de todos os equipamentos, mão-de-obra, materiais e instalações necessários à execução dos serviços contratados. Desmobilização Consiste na desmontagem e retirada de todas as estruturas, construções e equipamentos do canteiro de obras. Estão incluídos neste item a desmobilização do pessoal, bem como a limpeza geral e reconstituição da área à sua situação original.	Trata-se do transporte de equipamentos de grande porte tais como: retroescavadeiras, escavadeiras Hidráulicas, rolos compactadores, motoniveladoras, vibroacabadora de asfalto e etc. Além dos caminhões e equipamentos de pequeno porte como: bancada de corte para formas, carro de mão, vibradores de concreto, sapinhos vibradores e etc.	Elabora-se uma composição por kilometro percorrido médio percorrido da principal metropole da região até a obra em questão. 50% do pagamento realizado no início da obra e 50% na conclusão	NR-18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção
ABC 57	COMP-17500983	Composições Próprias	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE MACEIÓ CONSIDERANDO DA PARTE ALTA DA CIDADE A OBRA - ENCOSTA MORADA DOS PALMARES (JUN.22)	Mobilização consiste no conjunto de providências a serem adotadas visando-se o início das obras. Incluem-se neste serviço a localização, o preparo e a disponibilização, no local da obra, de todos os equipamentos, mão-de-obra, materiais e instalações necessários à execução dos serviços contratados. Desmobilização Consiste na desmontagem e retirada de todas as estruturas, construções e equipamentos do canteiro de obras. Estão incluídos neste item a desmobilização do pessoal, bem como a limpeza geral e reconstituição da área à sua situação original.	Trata-se do transporte de equipamentos de grande porte tais como: retroescavadeiras, escavadeiras Hidráulicas, rolos compactadores, motoniveladoras, vibroacabadora de asfalto e etc. Além dos caminhões e equipamentos de pequeno porte como: bancada de corte para formas, carro de mão, vibradores de concreto, sapinhos vibradores e etc.	Elabora-se uma composição por kilometro percorrido médio percorrido da principal metropole da região até a obra em questão. 50% do pagamento realizado no início da obra e 50% na conclusão	NR-18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção
ABC 58	94273	SINAPI	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	São limitadores físicos das plataformas das vias. Nas rodovias, têm a função de proteger os bordos da pista dos efeitos da erosão causada pelo escoamento das águas precipitadas, que tendem a verter neste sentido devido à declividade transversal. Desta forma os meios-fios têm a função de interceptar este fluxo, conduzindo os deflúvios para pontos previamente escolhidos para lançamento. São dispositivos com a função de limitar a área da plataforma dos terrenos marginais, principalmente em segmentos onde se torna necessária a orientação do tráfego como: canteiros centrais, interseções, obras de arte e outros pontos singulares, cumprindo desta forma importante função de segurança, além de orientar a drenagem superficial.	Este procedimento refere-se ao emprego de formas metálicas deslizantes, acopladas a máquinas automotrizes adequadas a moldagem do concreto na execução de meios-fios, sarjetas, ou de ambos de forma simultânea e monolítica, por extrusão, compreendendo as etapas de construção relacionadas a seguir: Materialização do alinhamento e cota de projeto com a utilização de estacas de madeira ou de ponteiros de aço e linha fortemente distendida entre eles; Escavação, obedecendo aos alinhamentos e dimensões indicados no projeto; Regularização ao longo da escavação; Lançamento do concreto por extrusão, através de equipamento adequado. O concreto utilizado deverá ser dosado experimentalmente para uma resistência característica à compressão de 11 Mpa; Interrupção da concretagem e execução de juntas de dilatação a intervalos de 12,0 m. Molharão regularmente os meios-fios durante o período de cura do concreto; Preenchimento das juntas de dilatação com asfalto. Em caso de pavimentos asfálticos, os meios-fios serão executados após a sua conclusão. No caso de pavimentos com paralelepípedos, serão executados previamente, delimitando a plataforma da via a ser implantada. Para garantir maior resistência dos meios-fios a impactos laterais, quando estes não forem contidos por canteiros ou passeios, serão aplicadas escoras de concreto magro, espaçadas de 2 metros, constituídos de cubos de 25 cm da aresta. Em qualquer dos casos, o processo eventualmente utilizado será adaptado às particularidades de cada obra e submetido à aprovação da Fiscalização. Deverá ser estabelecido, previamente, o plano de retirada dos corpos de prova de concreto e das amostras de aço estrutural, cimento, agregados e demais materiais, de forma a satisfazer às especificações referidas. O concreto utilizado deverá ser preparado de acordo com o prescrito nas normas NBR 6118 e NBR-7187 da ABNT. O controle tecnológico do concreto empregado será realizado pelo rompimento de corpos de prova à compressão simples, aos 7 dias com base no que dispõe a ABNT NBR-5739. O controle geométrico consistirá de medidas a trena de dimensões transversais das vias, a cada 20,0 m, entre meios-fios aplicados. O serviço será considerado como aceito desde que atenda às seguintes condições: Acabamento seja julgado satisfatório; Os resultados dos ensaios de compressão do concreto utilizado (meios-fios de concreto) sejam satisfatórios; A largura da via seja igual ou maior que a definida no projeto em até 1 %, não sendo aceitas larguras inferiores às determinadas. Nas pavimentações urbanas restritas por meios-fios ou guias outros elementos, a largura da via deverá ser exatamente a definida em projeto.	Os meios-fios e guias de concreto ou graníticos serão medidos, de acordo com o tipo empregado, pela determinação da extensão executada, expressa em metros lineares, de acordo com o projeto. O pagamento dos serviços será por preço unitário contratual e conforme medição aprovada pela fiscalização.	DNIT 020/2006 – ES - Drenagem - Meios-fios e guias - Especificação de serviço

Victor Leonardo Adrioli Barros
Victor Leonardo Adrioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

<div><div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div>INSTITUTO DE MACEIÓ</div>				<div><div></div><div></div><div></div></div> <div>FUTURE</div> <div>ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA</div>
---	--	--	--	---


Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

PREFECURA DE

MACEIO

FUTURE

ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

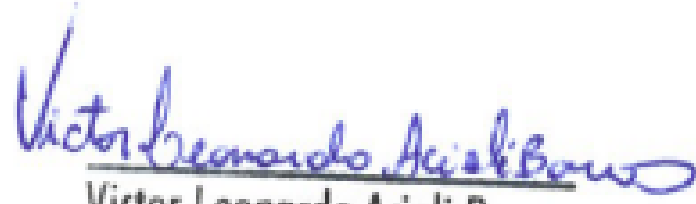
OBRA: ESTABILIDADE E DRENAGEM DA ENCOSTA MORADA DOS PALMARES

LOCAL: CONJUNTO MORADA DOS PALMARES - BAIRRO TABULEIRO DOS MARTINS. MACEIÓ-AL

OS ITENS DA ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE SERVIÇOS - ESTÃO CONFORME A SEQUÊNCIA DA CURVA ABC

Item	Codigo	Sistema	Discriminação	CARACTERISTICAS	PROCESSO EXECUTIVO	CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO	FONTES
ABC 67	COMP-23022351	Composições Próprias	Ligação Predial de Água no Passeio em 1 1/2", com fornecimento do material, inclusive hidrômetro de 20m3/h e caixa de proteção c/tampa de concreto - REV.02 - 010/2021	Instalação de ligação provisória conforme padrão.	O armazenamento e a distribuição de água devem ser dimensionados levando-se em conta a execução simultânea de operações que envolvam seu uso, as quantidades necessárias para consumo e os períodos mais desfavoráveis do seu abastecimento. A entrada provisória de água deve ser executada dentro dos padrões estabelecidos, cabendo à contratada tomar todas as providências necessárias ao fornecimento de água. Nos locais onde não houver serviços de abastecimento de água, a contratada deve executar um poço freático para suprir a necessidade da obra, localizado, no mínimo, a 30,00 m das demais instalações do canteiro. A escavação deve ser manual com diâmetro de 1,30 m e profundidade variável em função do nível do lençol freático. O material escavado deve ser depositado a uma distância mínima de 15,00 m do poço. Quando a parede do poço se apresentar muito instável deve ser revestida com tijolos em meia vez sem rejuntamento. Na parte superior correspondente à rocha alterada, ou ao solo decomposto, a alvenaria deve ser rejuntada com argamassa de cimento e areia, traço 1:1 em volume, com o objetivo de evitar a contaminação do poço por águas superficiais. Acima da superfície, no perímetro do poço, deve ser executado um anel de proteção em alvenaria de tijolos de meia vez, rejuntado com argamassa de cimento e areia, traço 1:1 em volume, sem revestimento, com altura de 0,50 m. O poço deve ser fechado com tampa de concreto ou madeira de modo a garantir segurança e proteção sanitária. Antes da utilização do poço, deve ser executada a limpeza do mesmo, que compreende: a) esgotamento total da água; b) recuperação da água; c) aplicação de uma solução de hipoclorito de sódio a 12%, com dosagem de 1 ppm. A partir do dispositivo de medição ou do poço freático, deve ser assentada a rede de distribuição de água, que alimenta as diversas unidades componentes do canteiro. O dimensionamento desta rede depende das necessidades de cada obra. Deve ser executada em material compatível com cada situação, obedecendo ao especificado no Módulo 9 - Assentamentos. Após a conclusão da obra e quando não estiver prevista a utilização do poço de forma definitiva, o mesmo deve ser devidamente reaterado.	Por unidade, ud, instalada.	SANEPAR - Companhia de Saneamento do Paraná - MOS 4ª edição, módulo 1.
ABC 68	CP-102726-45362365	Composições Próprias	DRENO BARBACÃ, DN 50 MM, COM MATERIAL DRENANTE. AF_07/2021	• Os drenos subterrâneos são dispositivos que permitem a captação, condução e deságue das águas que se infiltram no pavimento ou que estão contidas no próprio maciço	A drenagem das águas oriundas do talude será feita por meio de barbacãs uniformemente distribuídos de acordo com o projeto. Esses dispositivos serão colocados durante a execução do muro, nas coordenadas e declividade definidas em projeto	Por unidade Executada.	SINAPI - Cadernos Técnicos de Drenos
ABC 69	CP-4016096-29451256	Composições Próprias	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	- Escavadeira Hidráulica sobre esteiras; - Servente: profissional que auxilia o trabalho feito pelo equipamento.	- Escavar a vala de acordo com o projeto de engenharia; - A escavação deve atender às exigências da NR 18	<div>- O tipo de escavação considerado nesta composição é a de vala, ou seja, uma escavação que tem comprimento mais expressivo que a largura; - A profundidade considerada no trecho a ser escavado é a média entre os pontos de montante e jusante; - Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma: • CHP: considera o tempo em que o equipamento de escavação está escavando a vala; • CHI: considera os tempos em que o equipamento de escavação está parado por falta de frente (exemplos: espera para execução de contenção, espera pelo assentamento de tubo). - Os serviços de locação, retirada do piso, contenção e esgotamento não estão considerados nesta composição (embora o efeito de sua presença tenha sido contemplado). Portanto, considerar composições específicas para tais serviços.</div>	SINAPI - ESCAVAÇÃO DE VALAS
ABC 70	COMP-83213942	Composições Próprias	Entrada para descida d'água - EDA 01 - areia e brita comerciais	Dispositivos que coletam as águas direcionadas por meio-fios ou sarjetas e a conduzem às descidas de água em pontos baixos ou em pontos de greide contínuo, em que a vazão limite dos dispositivos de condução longitudinal é atingida. No caso de pontos baixos e entrada de água, recebe fluxo pelos dois lados e, no caso de greide contínuo, apenas do lado de montante.	Preparação e regularização da superfície de apoio da entrada da água, utilizando-se processos manuais e solos locais ou materiais excedentes da pavimentação. Prolongamento dos meios-fios ou sarjetas de aterro, por deflexão de seus alinhamentos, atendendo ao projeto tipo considerado. Colocação das formas laterais eventualmente necessárias. Lançamento e espalhamento do concreto, formando o piso da entrada de água. Nesta etapa serão feitos os ajustes necessários ao encaixe com a descida de água previamente executada. Concretagem da barreira transversal, para o caso de entradas de água em greide contínuo. Retirada das formas após o período inicial de cura	As entradas de água serão medidas pela determinação do número de unidades executadas, de acordo com o tipo empregado. O pagamento será feito ao preço unitário proposto para cada dispositivo, o qual deverá remunerar toda a mão de obra, ferramentas, encargos e eventuais, escavação, materiais e transportes necessários à completa execução da estrutura	ORSE - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS - REDES DE DRENAGEM - ENTRADAS E SAÍDAS D'ÁGUA

Observação: Os itens de Projetos complementares deveram ser especificados nos seus cadernos de memorial descritivo e especificações técnicas.


Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751