

MAPA LOCALIZAÇÃO

CANAL REDENÇÃO

Legenda

- Início/Fim
- Ponte
- Trecho do Canal



MEMORIAL DESCRITIVO

1. OBRA:

Canalização, revestimento dos taludes e proteção do fundo do canal sobre o córrego Redenção e construção de marginais e passeio público em torno do canal do córrego Redenção – Pará.

2. LOCALIZAÇÃO:

A obra está localizada junto ao córrego Redenção, entre a Rua Inácio Oldoni e a Av. Brasil, conforme é apresentado na figura abaixo juntamente com as coordenadas do local:



3. INSERÇÃO GEOGRÁFICA

A cidade de Redenção está situada em um planalto baixo, e que representa os primeiros contrafortes do planalto central brasileiro. São terras originadas no processo de resfriamento da terra, pois são terras do pré-cambriano. A micro região que delimita seu atual contorno representa um cânion de 6,5 km por 4,5 km, alongado no sentido leste oeste, espremida entre morrotes graníticos. A região é densamente ocupada no interior deste cânion e é repartida em

vastas fazendas de criatório de bovinos. É fácil perceber que é a estrada PA 170 que dita o ritmo da vida. O grande corredor rodoviário norte sul que atravessa o Estado do Pará fornece o alimento da população, propicia o transporte e concede o divertimento ao longo das suas margens. O crescimento acelerado resultante da instalação dos projetos de criação de gado e da instalação de grandes frigoríficos indústrias, despertou todo tipo de negócio lá estabelecendo, nas últimas duas décadas, um pólo de desenvolvimento importantíssimo do sul do Pará.

O adensamento da população é inevitável e cada vez mais se acelera a expansão da urdidura urbana na direção de áreas devolutas e quase sempre impróprias para o habitar de populações humanas.

O mini planalto da cidade está cortado por um curso d'água no sentido oeste /leste, denominado de Córrego de Redenção, e que coloca em risco mais de 500 (quinhentas) famílias, envolvendo diretamente 2.000 (duas mil) pessoas.

Escusado é dizer-se que tais famílias se encontram em condições de risco e levando vida insalubre e desassistidas, vivendo, pois, à margem dos benefícios do Estado.

4. DESCRIÇÃO TOPOGRÁFICA

Do ponto de vista do relevo, ao longo do curso, o Córrego Redenção escorre por terrenos relativamente planos, possuindo bom caimento o que lhe permite uma velocidade sem assoreamento. O projeto do leito do canal está, pois, obedecendo as seguintes diretrizes topográficas:

a) O eixo deverá ser o mais retilíneo possível, evitando-se curvas de pequeno raio de curvatura, reentrâncias e inflexões bruscas.

b) A geratriz inferior do canal deverá ter declividade mínima de 0,015 % que é a menor declividade aceita para aquelas condições, sem perigo teórico de muito assoreamento. Sendo assim, no projeto que se está propondo, no primeiro trecho, a declividade é de 0,02% e no segundo trecho, a declividade é de 0,08%, o que satisfaz a premissa proposta.

c) As cotas acima do projeto deverão ser escavadas e as cotas abaixo do projeto deverão ser aterradas. Em alguns trechos, para se evitar meandros de pequeno arco, optou-se pelo corte de cotas mais altas em detrimento (função) do benefício da retificação.

d) O balanço dos volumes de corte e aterro deverá ser equilibrado.

e) O projeto estrutural está dimensionado com módulos de 15.0 metros de comprimento tendo em vista as limitações da variação térmica. Como se verá nas memórias do cálculo estrutural, este módulo é uma opção do projetista. É possível um comprimento maior, porém, escolheu-se este, para que fique compatível com a abertura da junta de dilatação. Senão vejamos:

1) Admitindo variação térmica de 30 ° C.

2) Admitindo coeficiente de dilatação térmica estabelecido pela NBR 6118 igual a 10-5 OC-

1.

3) Então a variação do comprimento é de $l = 1500.0 \times 10^{-5} \times 30 = 0.45 \text{ cm}$.

Portanto esta é a menor abertura da junta, que com a devida segurança, tomou-se como sendo de 2cm.

4) Em qualquer dos casos, o eixo topográfico deverá estar amarrado com precisão de pelo menos 10 cm, o que, convenha-se, é uma distorção até grande para os aparelhos em uso.

5. NÍVEIS DE ÁGUAS NA ENCHENTE E VAZANTE.

Os níveis foram estabelecidos obedecendo-se o tópico as cotas topográficas obtidas do levantamento aerofotogramétrico realizado sobre a cidade, bem como de dados colhidos no local.

6. SECÇÃO HIDRÁULICA

A bacia hidrográfica do Canal Redenção compreende uma área de 67 hectares. Existe uma incompleta rede de drenagem servindo a este trecho da bacia, e que será completada neste projeto.

7. OBJETIVO DO PROJETO

Os objetivos principais que nortearão as ações da Municipalidade foram estabelecidos pessoalmente pelo Prefeito e constam de:

a) Inserir o Córrego na paisagem urbana, com revestimento perene, permitindo o livre fluxo das águas bem com o transitar de pessoas e veículos.

b) Permitir o livre transitar de pessoas e veículos por sobre o seu desenvolvimento, da feita que a área por onde corre, atravessa artérias de grande importância para a ligação entre bairros próximos.

c) Promover o reassentamento ordenado e em condições de habitabilidade salutar, das populações que lhes ocupam o leito.

Daí se infere que o revestimento do canal deverá ser totalmente de concreto armado, em toda sua altura, por entender, a municipalidade, que tal solução protegerá o leito das águas evitando o uso indevido do canal.

A população deverá ser beneficiada pela eliminação dos alagamentos decorrentes do disciplinamento do leito do córrego ou pelo aterramento da área sob e em volta das habitações. Este programa de aterramento poderá ser obtido pelo aproveitamento do próprio solo escavado para completar a calha do canal projetado ou bem pela utilização correta do aterro hidráulico resultante da dragagem do fundo do canal.

8. SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS

A empresa executora da obra deverá recolher ART onde constem os serviços da obra. A mesma deverá ser paga na rede autorizada, e, entregue duas vias para o responsável pela

fiscalização do contrato antes mesmo do início das obras sob penas constantes do contrato. A empresa vencedora fica responsável pela instalação de placa de obra.

A placa referente à obra deverá ser fixada junto ao alinhamento público, e em local de fácil visualização, e terá as dimensões de 2,00m x 3,00m e deverá ser confeccionada conforme modelo a ser fornecido pela Prefeitura.

O Executante afixará também as placas exigidas pela legislação profissional vigente (suas e dos demais intervenientes), inclusive placa de 1,00m² onde conste nome dos autores e co-autores de todos os projetos, assim como dos responsáveis pela execução, conforme art.16 da resolução n.º218 do CREA. É proibida a fixação de placas em árvores.

8.1.PROJETO

Elaborado em conformidade às normas brasileiras e demais disposições vigentes, devendo a estrutura ser executada de acordo com projeto em anexo, sendo o projeto estrutural e a execução de responsabilidade técnica do Eng. Responsável Técnico da empreiteira, sob fiscalização do engenheiro da prefeitura.

8.2.INSTALAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRAS

A empreiteira deverá instalar o canteiro de obras dentro das Normas, com abastecimento de energia elétrica, fornecimento de materiais e demais disposições que se fizerem necessárias para o bom andamento dos serviços, levando em conta as condições de segurança do local no que se refere à segurança de pessoas e sinalização, equipamentos de segurança dos funcionários que executarão as obras e manter no local o livro de diário e controle do andamento da obra

8.3.CANAL DO CÓRREGO REDEÇÃO

Será executado, como descrito no objeto, a canalização do córrego Redenção, através de placas pré-moldadas.

O material escolhido para o revestimento interno do canal foi o solo armado que consistem de um maciço composto, em camadas alternadas, de aterro e elementos de reforço (armaduras), ligadas a um paramento formado por placas pré-moldadas de concreto (escamas)com seus painéis pré-moldados cruciformes, de excelente acabamento estético e grande durabilidade.

Os reforços do aterro, chamados de armaduras, são perfis de aço zincado, de seção retangular e com nervuras transversais para melhor aderência com o solo.

Após o assentamento da fiada inicial de escamas, a primeira camada de aterro é espalhada e compactada.

As armaduras são então posicionadas perpendicularmente às escamas e conectadas a elas por meio de um único parafuso estrutural.

Nova camada de aterro é lançada e compactada e este procedimento simples se repete até a conclusão do maciço.

Os maciços, independentemente de sua altura ou comprimento, são estáveis em todas as fases construtivas.

Todos os trabalhos de terraplenagem e compactação podem ser executados com equipamentos mecanizados convencionais, salvo em uma zona de 1,50m no tardo das escamas, normalmente reservada a equipamentos de compactação manual.

Escolhido o material, restou a técnica para fazer o revestimento. Levando em conta que o trabalho se fará quase permanentemente dentro da água e que o intervalo possível de trabalhar, por causa das enchentes e chuvas diárias, optou-se pelo concreto armado moldado no local. Com o concreto armado moldado e possível trabalhar em presença d'água sem prejuízo da qualidade do concreto armado. Com relação ao processo construtivo, as etapas serão mais simples, devendo-se ter maior importância na fase de locação de cada peça estrutural.

8.4.PONTES

Será necessário a execução de 2 (duas) pontes de 12 metros de largura por 12 metros de extensão durante o trajeto do canal, em duas vias de suma importância para a população, a Av. Ministro Oscar Thompson Filho e na Av. Brasil.

As pontes deverão ser executadas em concreto armado, com fundações em estacas cravadas, devendo respeitar o projeto executivo a ser realizado pela CONTRATADA.

Será executado guarda-corpo com corrimão em ferro, além de barreira pré-moldada externa de concreto, para a proteção dos pedestres.

8.5.BUEIRO CELULAR DUPLO DE CONCRETO

Será realizado a execução de bueiro celular duplo de concreto com dimensão de 2,30 m x 4,45 m de aproximadamente 28 metros de extensão na Av. Brasil.

A Locação da obra deve ser acordo com os elementos especificados no projeto. A locação será efetuada com piquetes espaçados de 5m, nivelados de forma a permitir a determinação dos volumes de escavação. Os elementos de projeto (estaca do eixo, esconsidade, comprimentos e cotas) poderão sofrer pequenos ajustes de campo. A declividade longitudinal da obra deverá ser contínua.

Os bueiros deverão ser locados pela empresa vencedora, com a supervisão do engenheiro responsável pela fiscalização da obra, sendo este habilitado para tal. Será demarcado o nivelamento, a largura e o perfil do greide da referida via.

Deverão ser atendidas as normas pertinentes de especificações de serviço e projetos padrão DNIT, quais são: 025/2004 e Álbum de Projetos: Tipos de dispositivos de drenagem.

8.6.PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGENS PLUVIAIS

Será realizado a execução de duas vias marginais em Concreto Betuminoso a Quente (CBUQ) junto córrego com 7,00 metros de largura por 741 metros de extensão. A extensão compreenderá da Rua Inácio Oldoni a Av. Brasil.

Deverá ser seguido as normas vigentes para a execução deste serviço, ficando a cargo da contratada a execução conforme o projeto executivo realizado, seguindo disposições de bases e sub-bases e drenagem superficial e profunda, além de monitoramento da qualidade da obra executada.

O serviço de terraplanagem deve ser executado levando em consideração as condições climáticas e as características do solo. Deverá ser retirado 20cm, de acordo com o levantamento topográfico, do solo da camada inicial para que seja efetuado a base e sub-base do pavimento com material compatível para a qualidade do serviço.

Devem ser seguidos os DMT's presentes na documentação para a aquisição dos materiais, ficando a cargo da contratada prezar pela qualidade dos mesmo, assim como pela aprovação do responsável pela fiscalização.

8.7.PAVIMENTAÇÃO EXTERNA – PASSEIO PÚBLICO

As calçadas serão executadas em concreto rústico com 5 cm de espessura e largura de 1,80 metros. As calçadas deverão ser previamente capinadas, aterradas com material de 1ª qualidade e fortemente apiloadas com compactador mecânico tipo sapo, de modo a construir uma superfície firme e de resistência uniforme. Nos pontos que o terreno apresentar muito mole, será necessário proceder-se sua remoção até uma profundidade conveniente, substituindo-se por material mais resistente.

Os quadros devem ter largura de 2 (dois) metros, e serem concretados alternadamente, formando junta de dilatação, usando para tanto ripas de madeira, sustentadas por pontas de ferro redondo de 10 cm e 30 cm de comprimento, cravadas alternadamente, de cada lado da ripa e espaçadas de no máximo 1,50 m. As emendas das ripas serão feitas, sem superposição ou recobrimento, por simples justaposição das extremidades. Antes do lançamento do concreto, deve-se umedecer a base e as ripas, irrigando-as ligeiramente. As ripas servirão como forma devendo ser retiradas antes da concretagem do quadro lateral.

A calçada acabada deverá ter caimento médio de 2% em direção à rua não devendo apresentar nichos. O acabamento devera ser feito com desempenadeira de mão.

Deverão ser executadas rampas de acesso nas proximidades das esquinas nos locais onde serão executadas as calçadas, conforme projeto executivo a ser executado pela contratada. As rampas devem seguir o projeto, e serão executadas com o mesmo material das calçadas.

Tipo de piso tátil: Pisos em placas de borracha, espessura 7mm, dimensões 200 x 200mm, de assentamento com argamassa, indicados para aplicação nas rampas conforme detalhe de projeto.