PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA (MEMORIAL DESCRITIVO)

OBRA: URBANIZAÇÃO DO AÇUDE JOSÉ TEODORO (AÇUDE VELHO).

ANGICOS-RN, 19 DE JUNHO DE 2026

CONSIDERAÇOES PRELIMINARES

1. Este projeto destina-se a determinar diretrizes e normas para execução da URBANIZAÇÃO DO AÇUDE JOSÉ TEODORO (AÇUDE VELHO), LOCALIZADA NA RUA VICENTE BARBOSA, LIMITANDO-SE COM OS BAIRROS DO ALTO DA ESPERANÇA E ALTO DO TRIÂNGULO, ZONA URBANA, ANGICOS/RN.

2. Esta obra será executada seguindo as normas da ABNT, sendo utilizados em sua execução apenas materiais de boa qualidade e procedência, devendo ser os mesmos produzidos dentro das normas, obedecendo as especificações quanto a padrão de resistência, dimensões e padrão de acabamento, a serem aplicados com utilização apenas de mão de obra qualificada, devidamente registrada conforme as leis trabalhistas, e fazendo uso dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI'S) adequados a cada etapa da construção, totalmente às expensas da contratada, e sujeita à aprovação da FISCALIZAÇÃO.

3. A CONTRATANTE nomeará uma comissão de 01 a 03 membros que terá a responsabilidade de fiscalizar, emitir relatórios de medição, sanar dúvidas, sugerir e aprovar sugestões para melhoria do projeto, sendo isto feito, através de RELATÓRIO TÉCNICO adequado, com conhecimento formal de ambas as partes, tendo a FISCALIZAÇÃO poderes para impugnar no todo ou em partes, quaisquer materiais ou serviços que se apresentem fora dos padrões estabelecidos, exigir a retirada do material reprovado do âmbito do canteiro de obras dentro do prazo estabelecido, exigir a re-execução de serviços impugnados dentro das normas adequadas e do prazo designado, devendo a CONTRATADA arcar com todos os ônus decorrentes destas situações, inclusive possíveis atrasos que venham a ocorrer no cronograma.

4. A FISCALIZAÇAO pode exigir a utilização de equipamentos que venham otimizar o andamento da obra, visando tanto o cumprimento do cronograma quanto a melhoria dos trabalhos desenvolvidos. A CONTRATADA será responsável por todos os encargos trabalhista, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do contrato.

5. PROCEDÊNCIA DE DADOS - Em caso de divergência entre a cota do desenho e sua dimensão, medida em escala, prevalecerá sempre a primeira. Todos os serviços e materiais que constarem dos desenhos e não forem mencionados nas especificações, bem como os que não constarem dos desenhos e sim das especificações, serão interpretados como fazendo parte do projeto.

6. Todos os meios necessários a execução do contrato deverão ser providenciados em tempo hábil pela CONTRATADA, que se responsabilizará por quaisquer defeito ou vício na execução da obra/serviço, e também correrão as suas expensas quaisquer danos causados a administração ou a terceiros, decorrentes da negligência, imperícia ou omissão sua ou de seus funcionários, mesmo causados involuntariamente.

7. A obra deverá ser legalmente registrada junto aos órgãos competentes, como prefeitura, CREA, etc., às expensas da CONTRATADA.

8. Ficará a cargo da CONTRATADA a limpeza periódica ou quando solicitado pela fiscalização, dando-se destinação adequada ao expurgo gerado, podendo e devendo a fiscalização opinar sobre o destino do mesmo.

9. A CONTRATADA será responsável por todos os encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do contrato.

1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

De acordo com a jurisprudência do TCU (Tribunal de Contas da União), toda obra pública deve prever custos com Administração Local da Obra (ALO), desde que compatível com a sua natureza, porte e complexidade. Sendo assim, como a obra terá duração de 3 meses foi estabelecido visita do engenheiro 2 vezes por mês já que a obra é simples, de curta duração (3 meses), sem estruturas em concreto armado de grande porte, sem movimentações de terra intensas e sem serviços de alto risco, dessa maneira essa composição é suficiente para atender a demanda da obra.

2 SERVIÇOS PRELIMINARES/DEMOLIÇÃO

2.1 PLACA DE OBRA

Deverá ser afixada em local destacado e visível da obra, uma placa confeccionada de acordo com modelo padrão fornecido pelo agente financiador, com as informações básicas a respeito da mesma.

A dimensão da placa é de 2 x 3 metros.

2.2 RETIRADA DE MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA

Execução dos serviços de remoção manual e/ou mecanizada dos meios-fios em pedra granítica existentes, incluindo o desprendimento das peças, escavações necessárias para sua retirada, carregamento, transporte interno e empilhamento do material em local indicado pela fiscalização. O serviço compreende ainda a limpeza da área após a remoção, com retirada de resíduos e materiais impróprios, garantindo condições adequadas para a execução das etapas subsequentes da obra.

O meio fio granítico ao longo do açude será retirado para ser recolocado a 60 centímetros para a direção oposta do talude. O quantitativo desse serviço é de 195 metros.

2.3 DEMOLIÇÃO DE CONCRETO MANUALMENTE

Execução dos serviços de demolição manual de elementos em concreto existentes, utilizando ferramentas adequadas, de forma controlada e segura, sem causar danos às estruturas ou instalações adjacentes que devam ser preservadas. O serviço compreende a fragmentação do concreto, carregamento, transporte interno, remoção e destinação dos entulhos gerados para local apropriado, conforme orientação da fiscalização e legislação ambiental vigente. Inclui ainda a limpeza completa da área após a execução dos trabalhos, deixando o local apto para a realização das etapas subsequentes da obra.

O quantitativo desse serviço é referente a demolição das varandas de concreto existente e da demolição do concreto no piso da ponta para assentar o meio fio do passeio.

2.4 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO

Execução dos serviços de demolição manual de alvenaria de tijolo maciço existente, compreendendo o desmonte controlado de elementos construtivos indicados em projeto ou pela fiscalização, sem reaproveitamento dos materiais demolidos. O serviço inclui a segregação, carregamento, transporte interno e remoção do material. Esse serviço é referente a demolição de m piso em tijolo maciço e iremos retirar para substituir pelo piso intertravado.

3 CALÇADÃO

3.1 ESTRUTURA DE CONTENÇÃO

Execução de escavação manual de valas em solo natural, nas dimensões indicadas em projeto, destinada à implantação de elementos de infraestrutura. O serviço compreende a remoção do material escavado, regularização das paredes e do fundo da vala, armazenamento temporário ou carga do material escavado, bem como a adoção das medidas de segurança necessárias durante a execução. Inclui a limpeza da área e a preparação da vala para recebimento dos serviços subsequentes. Essa escavação é para a execução da estrutura de contenção em concreto ciclópico que ficará a 60 centímetros do meio fio atual em direção ao talude do açude com o objetivo de aumentar o espaço do passeio da via. A quantidade desse serviço é 200 metros de comprimento por uma altura de 0,5 metros de profundidade e 0,2 metros de largura totalizando 20 m^3.

Em seguida será realizada a execução do preparo e regularização do fundo de vala com largura inferior a 1,50 m, mediante nivelamento, compactação manual quando necessária e eliminação de materiais soltos ou inadequados, garantindo superfície uniforme e condições adequadas de suporte para a execução das camadas e elementos previstos em projeto. O serviço inclui o acerto do solo natural e a conferência das cotas e declividades estabelecidas.

Referente a execução de concreto ciclópico com resistência característica à compressão de 15 MPa, composto por concreto convencional e adição de pedra de mão

correspondente a 30% do volume real da estrutura, destinado à execução da contenção do aumento do passei da via na parte em direção ao açude. O serviço compreende o preparo, fornecimento dos materiais, mistura, transporte, lançamento, adensamento e acabamento do concreto, bem como o correto posicionamento das pedras de mão, de forma a garantir a estabilidade e o desempenho estrutural previstos. Inclui todos os equipamentos, mão de obra e materiais necessários à perfeita execução dos serviços, conforme especificações técnicas e orientações da fiscalização. O quantitativo é de 200 metros de comprimento por 1,2 metros em média de altura da contenção (alguns lugares menos e outros mais) e com 20 cm de largura, totalizando 48 m³.

A execução de revestimento de paredes externas com emboço ou massa única em argamassa de cimento, cal e areia no traço 1:2:8, preparada mecanicamente em betoneira de 400 litros. O serviço compreende o preparo da superfície, aplicação manual da argamassa, sarrafeamento, desempeno e acabamento, com espessura média de 25 mm, garantindo o nivelamento, prumo e uniformidade da superfície. Inclui fornecimento de materiais, mão de obra, equipamentos e todos os serviços necessários para a perfeita execução do revestimento que será utilizado para acabamento da estrutura de contenção na lateral e na parte superior, conforme especificações do projeto e orientações da fiscalização.

A execução dos serviços de reaterro manual de valas, utilizando material proveniente da escavação ou material selecionado, conforme especificações do projeto será executado no preenchimento das valas em camadas sucessivas, seguido de compactação mecânica com compactador de solos de percussão, visando garantir a adequada densificação do material e a estabilidade do terreno. Inclui espalhamento, umedecimento quando necessário, regularização da superfície e todos os procedimentos necessários para a perfeita recomposição das áreas escavadas, de acordo com as normas técnicas vigentes e orientações da fiscalização.

Serão executados também pilares em concreto armado destinados à sustentação dos caramanchões, com altura aproximada de 2,00 metros, conforme dimensões e detalhamentos definidos em projeto estrutural. Os serviços compreendem a confecção das armaduras utilizando aço CA-50 e aço CA-60, incluindo corte, dobra, montagem e posicionamento das barras e estribos, de modo a garantir a resistência e estabilidade da estrutura.

Após a montagem das armaduras, será realizado o lançamento de concreto estrutural com resistência característica à compressão de 25 MPa (FCK 25 MPa), produzido em betoneira de 600 litros, com traço 1:2,3:2,7 (cimento, areia média e brita 1, em massa seca). O concreto será adequadamente transportado, lançado, adensado e curado, observando-se as normas técnicas vigentes para assegurar a qualidade e durabilidade da estrutura.

3.2 PASSEIO

A execução de escavação manual de valas em solo natural, nas dimensões indicadas em projeto, destinada à implantação de elementos de infraestrutura. O serviço compreende a remoção do material escavado, regularização das paredes e do fundo da vala, armazenamento temporário ou carga do material escavado, bem como a adoção das medidas de segurança necessárias durante a execução. Inclui a limpeza da área e a preparação da vala para recebimento dos serviços subsequentes. Essa escavação é para a execução da recolocação do meio fio em pedra granítica que será removido e colocado a cerca de 60 centímetros do atual local do meio fio só quem em direção da via. A quantidade desse serviço é 203 metros de comprimento por uma altura de 0,3 metros de profundidade e 0,15 metros de largura totalizando 9,2 m³.

A execução dos serviços de reassentamento de meio-fio previamente removido, compreendendo o preparo da base de apoio, alinhamento, nivelamento e posicionamento das peças conforme as cotas e alinhamentos definidos em projeto. O serviço inclui o rejuntamento, travamento lateral, regularização do entorno e os ajustes necessários para garantir a estabilidade, o correto escoamento das águas pluviais e o perfeito acabamento do conjunto. Estão inclusos todos os materiais complementares, equipamentos e mão de obra necessários à execução, de acordo com as especificações técnicas e orientações da fiscalização. O meio fio que foi removido será reassentado a cerca de 60 centímetros do atual local do meio fio só quem em direção da via.

A execução dos serviços de fornecimento e assentamento de meio-fio de pedra granítica, compreendendo o preparo da base, alinhamento, nivelamento e fixação das peças conforme projeto e especificações técnicas. O serviço inclui escavações complementares quando necessárias, assentamento sobre base adequada, rejuntamento, travamento lateral e acabamento final, garantindo estabilidade, durabilidade e perfeito alinhamento do meio-fio. Inclui ainda todos os materiais, equipamentos e mão de obra necessários para a completa execução do serviço, de acordo com as normas técnicas vigentes e orientações da fiscalização. A quantidade de meio fio é para o local que atualmente tem as varandas de concreto que serão retiradas e será colocada o meio fio e a nova varanda.

A execução de pavimentação em piso intertravado utilizando blocos de concreto retangulares na cor natural, com dimensões de 20 x 10 cm e espessura de 6 cm, conforme especificações de projeto. O serviço compreende o preparo e regularização da base, execução da camada de assentamento em areia, assentamento dos blocos, ajustes, cortes, compactação mecânica e preenchimento das juntas com areia adequada, garantindo o perfeito intertravamento das peças. Inclui todos os materiais, equipamentos e mão de obra necessários para a execução do pavimento, assegurando nivelamento,

estabilidade, resistência e acabamento adequado para o uso previsto, em conformidade com as normas técnicas vigentes e orientações da fiscalização.

Execução de rampa de acessibilidade em concreto moldado in loco, com resistência característica à compressão de 25 MPa (FCK 25 MPa), destinada à promoção da acessibilidade em calçadas com largura inferior a 3,00 metros. O serviço compreende a preparação da base, formas, lançamento, adensamento, acabamento e cura do concreto, observando as inclinações, dimensões e demais requisitos estabelecidos pelas normas de acessibilidade vigentes. Inclui ainda o fornecimento e instalação de piso podotátil de alerta e/ou direcional, conforme projeto, garantindo orientação e segurança às pessoas com deficiência visual. Estão contemplados todos os materiais, equipamentos, mão de obra e serviços necessários para a perfeita execução da rampa, em conformidade com a ABNT NBR 9050, especificações técnicas do projeto e orientações da fiscalização.

A execução de laje pré-moldada unidirecional, biapoiada, do tipo painel treliçado maciço (sem enchimento), destinada à formação de piso, com altura total de 12 cm, composta por painel pré-moldado de 3 cm e capa de concreto complementar de 9 cm. O serviço compreende o fornecimento, transporte, posicionamento e escoramento dos painéis, montagem das armaduras complementares quando previstas em projeto, lançamento, adensamento e cura do concreto da capa estrutural. Essa laje é para serem colocadas nos locais de drenagem de água pluvial que existem a redor do açude.

A execução de pavimentação com paralelepípedos de pedra natural, assentados sobre base previamente preparada e regularizada, conforme especificações do projeto. O serviço compreende o fornecimento, transporte, distribuição, assentamento, alinhamento e nivelamento das peças, garantindo a adequada conformação da superfície pavimentada. Esse serviço será realizado na parte de calçadão que já existe em

paralelepípedo e será completada com o mesmo material. Após o assentamento, será realizado o rejuntamento das peças com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, promovendo o travamento do pavimento, aumento da estabilidade e melhor acabamento da superfície. Inclui ainda a compactação, limpeza final da área, bem como todos os materiais, equipamentos e mão de obra necessários para a perfeita execução dos serviços, em conformidade com as normas técnicas vigentes e orientações da fiscalização.

4 PAISAGISMO

Será executado o fornecimento, transporte e plantio de 12 (doze) unidades de coqueiro jovem, com altura mínima de tronco de 1,20 m. Os serviços compreendem a escavação das covas, preparo do solo, adubação de plantio, posicionamento e fixação das mudas, irrigação inicial e demais procedimentos necessários ao perfeito desenvolvimento vegetativo das espécies.

As mudas deverão apresentar bom estado fitossanitário, livre de pragas, doenças e danos mecânicos. O plantio será realizado observando-se o espaçamento definido em projeto, garantindo o adequado desenvolvimento das plantas e a harmonia paisagística do ambiente. Esses coqueiros serão plantados ao longo da ponte sendo 6 em cada lateral.

Nos caramanchões previstos em projeto será realizado o plantio de uma muda de buganvília (Bougainvillea spp.) por estrutura, totalizando a quantidade indicada em planilha orçamentária. As mudas deverão apresentar bom estado fitossanitário, sistema radicular bem desenvolvido e ausência de pragas ou doenças. O plantio compreenderá o preparo do solo, abertura das covas, incorporação de adubo orgânico e/ou químico,

posicionamento das mudas, irrigação inicial e tutoramento quando necessário para condução da planta sobre a estrutura do caramanchão.

5 VARANDAS

Será executado guarda-corpo em madeira tratada ao longo das áreas de circulação localizadas no entorno do açude, conforme dimensões e detalhamento constantes em projeto. A estrutura terá altura de 1,00 m e será composta por pilares verticais em madeira serrada de maçaranduba ou equivalente da região, travessas horizontais e elementos diagonais formando desenho em “X”, garantindo segurança aos usuários e integração estética com o ambiente natural.

Os pilares serão fixados por meio de suportes metálicos apropriados, assegurando estabilidade e resistência da estrutura. As peças de madeira utilizadas deverão estar isentas de defeitos que comprometam seu desempenho estrutural, tais como rachaduras excessivas, apodrecimento, ataque de insetos ou empenamentos significativos.

A execução compreenderá o fornecimento de todos os materiais, corte, ajustes, montagem, alinhamento, nivelamento e fixação das peças mediante parafusos, porcas e arruelas galvanizados, resistentes às intempéries e à corrosão.

Após a montagem, todas as superfícies de madeira serão lixadas e receberão aplicação de stain protetivo para áreas externas, proporcionando proteção contra ação da umidade, radiação solar, fungos e demais agentes de deterioração.

Estão incluídos no serviço o transporte interno dos materiais, equipamentos, ferramentas, mão de obra especializada e todos os demais insumos necessários à completa execução do guarda-corpo, conforme as boas práticas construtivas e normas técnicas aplicáveis.

6 ILUMINAÇÃO

Serão colocados 7 postes metálicos e a uma altura útil de 2,5 metros e que terão um braço de iluminação pública de 1,2m que terão luminária carregada com energia solar LED Potência25W Fluxo luminoso 4000 LM,Garantia 1 ano,autonomia 10A 12horas,tempo de carregamento 6 a 8 horas. Os postes serão alocados no meio dos postes existentes e serão colocados ao longo do passei conforme projeto.

7 CARAMACHÃO, BANCOS DE MADEIRA E LIXEIRAS

Serão instalados 02 (dois) caramanchões em locais definidos no projeto paisagístico, destinados à criação de áreas de convivência, descanso e contemplação. As estruturas deverão ser executadas em madeira tratada para uso externo, com resistência adequada às condições climáticas locais, compreendendo pilares, vigas, travamentos e demais elementos estruturais necessários à sua estabilidade e durabilidade.

A execução inclui fornecimento dos materiais, transporte, montagem, fixação, acabamento e todos os serviços complementares necessários ao perfeito funcionamento da estrutura. As peças de madeira deverão receber tratamento preservativo e acabamento apropriado para exposição ao tempo.

Serão fornecidos e instalados 04 (quatro) bancos de madeira de lei sem encosto, tipo sueco, com dimensões aproximadas de 0,45 m de largura, 0,45 m de altura e 3,00 m de comprimento. Os bancos deverão apresentar acabamento adequado para áreas externas, superfícies lixadas e tratamento protetivo contra umidade, radiação solar, fungos e insetos. Será instalado um banco em cada caramanchão e dois bancos do lado que faz limite com o bairro alto do triângulo.

ANGICOS-RN, 19 DE JUNHO DE 2026

gov.br
Documento assinado digitalmente
ANTUNES FRANCA EDUARDO
Data: 22/06/2026 10:20:29-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Antunes França Eduardo
Engenheiro Civil
CREA/RN 211838656-7