
ANEXO A - MEMORIAL DESCRITIVO



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBJETIVO

Este Memorial Descritivo tem por objetivo estabelecer as condições técnicas (normas e especificações para materiais e serviços) que presidirão o desenvolvimento das obras de CONSTRUÇÃO DE CALÇADÃO DE PEDESTRES E CICLOVIA – ARAQUEM - NO MUNICÍPIO DE COREAÚ-CEARÁ, fixando as obrigações e direitos da Prefeitura Municipal de COREAÚ, ora denominada CONTRATANTE e a empresa contratada, ora denominada EMPREITEIRA, nessa matéria.

CONTRATO – DISPOSIÇÕES CONTRATUAIS

As disposições referentes a pagamento, paralisação da obra, prazos, reajustamentos, multas e sanções, recebimento ou rejeição de serviços, responsabilidades por danos a terceiros e, de modo geral, as relações entre a contratante e a empreiteira, acham-se consubstanciadas no Edital de Licitação, no contrato e nos dispositivos legais concernentes à matéria. Este Memorial Descritivo, os projetos, especificações e o orçamento da empreiteira fazem parte integrante do contrato, valendo como se nele estivessem transcritos, devendo esta circunstância constar do Edital de Licitação.

PROJETOS

A execução das obras deverá obedecer integral e rigorosamente aos projetos, especificações e detalhes que serão fornecidos pela contratante à empreiteira, na fase de licitação da obra, com todas as características necessárias à perfeita execução dos serviços. Compete à empreiteira fazer minucioso estudo, verificação e comparação de todos os desenhos dos projetos arquitetônicos, de instalações, das especificações e demais documentos integrantes da documentação técnica fornecida pela contratante para execução da obra.

Dos resultados desta verificação preliminar deverá a empreiteira dar imediata comunicação escrita à contratante, apontando discrepâncias, omissões ou erros que tenha observado, inclusive sobre qualquer transgressão às normas técnicas, regulamentos ou leis em vigor, de forma a serem sanados os erros, omissões ou discrepâncias que possam trazer embaraço ao perfeito desenvolvimento das obras.

NORMAS

Fazem parte integrante deste caderno de encargos, independentemente de transcrição, todas as normas (NBRs) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como outras citadas no texto, que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

ASSISTÊNCIA TÉCNICA E ADMINISTRATIVA

A empreiteira se obriga a, sob as responsabilidades legais vigentes, prestar toda a assistência técnica e administrativa necessária a imprimir andamento conveniente às obras e serviços. A responsabilidade técnica da obra será de profissional pertencente ao quadro de pessoal da empresa, devidamente habilitado e registrado no CREA local.

MATERIAIS, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS.

Para as obras e serviços contratados, caberá à empreiteira fornecer e conservar o equipamento mecânico e o ferramental necessários e arremeter mão de obra idônea, de modo a reunir permanentemente em serviço uma equipe homogênea e suficiente de operários, mestres e encarregados que assegurem progresso satisfatório às obras. Será ainda de responsabilidade da empreiteira o fornecimento dos materiais necessários, todos de primeira qualidade e em quantidade suficiente para conclusão das obras no prazo fixado em contrato. A empreiteira só poderá usar qualquer material depois de submetê-lo ao exame e aprovação da fiscalização, a quem caberá impugnar seu emprego, quando estiver em desacordo com as especificações e projetos. O emprego de qualquer marca de material não especificado e considerado como "similar" só se fará mediante solicitação por escrito da empreiteira e autorização também por escrito da fiscalização.


Ignacio Costa Filho
Engenheiro Civil
RNP: 060415087-3



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Se circunstâncias ou condições locais tornarem aconselhável a substituição de alguns dos materiais especificados por outros equivalentes, esta substituição poderá efetuar-se desde que haja expressa autorização, por escrito, da fiscalização, para cada caso particular.

Obriga-se o construtor a retirar do recinto das obras quaisquer materiais porventura impugnados pela fiscalização, dentro de um prazo não superior a 72 (setenta e duas horas) a contar da notificação.

Será colocada na obra pelo construtor as "placas da obra", com dimensões, detalhes e letreiros fornecidos pela Caixa Econômica Federal. Além desta, serão colocadas placas em observância às exigências do CREA-CE, indicando nomes e atribuições dos responsáveis técnicos pela obra e pelos projetos. É vedada a afixação de placas de anúncios, emblemas ou propagandas.

Serão de responsabilidade do construtor os serviços de vigilância da obra, até que seja efetuado o recebimento provisório da mesma.

FISCALIZAÇÃO

Será de responsabilidade da contratante a fiscalização da obra, que indicará profissionais habilitados, devidamente credenciados junto ao construtor e sempre adiante designados por fiscalização, com autoridade para exercer, em nome da contratada, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização das obras e serviços de construção. As relações mútuas entre a contratada e cada contratado serão mantidas por intermédio da fiscalização. A empreiteira é obrigada a facilitar meticulosa fiscalização dos materiais e execução das obras e serviços contratados, facultando à fiscalização o acesso a todas as partes das obras. Obriga-se, ainda, a facilitar a vistoria de materiais em depósitos ou quaisquer dependências onde se encontrem.

INÍCIO

Os serviços serão iniciados dentro de no máximo (05 cinco) dias a contar da data de assinatura do contrato.

PRAZO

O prazo para execução dos serviços será o que constar no contrato, de acordo com o estipulado nas instruções da Licitação.

SERVIÇOS EXTRAORDINÁRIOS

Possíveis acréscimos de serviços a serem executados, deverão ser de prévio conhecimento e aprovação por escrito da fiscalização, que deles dará ciência à administração da contratante.

SERVIÇOS SUPRIMIDOS

Os eventuais decréscimos de serviços, cuja não execução seja determinada pela fiscalização com prévia anuência da administração da contratante, terão seus preços deduzidos do orçamento inicial pelo mesmo valor ali estipulado.

TÉRMINO – RECEBIMENTOS

Quando as obras ficarem concluídas, de acordo com o contrato, será lavrado um Termo de Recebimento Provisório das mesmas. Este Termo será elaborado em três vias de igual teor, assinadas pela comissão de recebimento designada pela direção da contratante, devendo a terceira via ser entregue ao construtor. O Termo de Recebimento definitivo das obras e serviços contratados será lavrado 60 (sessenta) dias após o recebimento provisório, desde que tenham sido atendidas todas as reclamações da fiscalização referentes a defeitos e imperfeições que venham a ser verificadas em qualquer elemento das obras e serviços executados.


Ignácio Costa Filho
Engenheiro Civil
RNP: 060415087-3



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

SEGURANÇA NO TRABALHO

Deverão ser obedecidas todas as recomendações, com relação à segurança do trabalho, contidas na Norma Regulamentadora NR-18, aprovada pela Portaria nº 3214, de 08/06/78, do Ministério do Trabalho, publicada no D.O.U de 06/07/78 (Suplemento).

Deverá ser dada particular atenção ao cumprimento das exigências de proteção às partes móveis dos equipamentos e de se evitar que as ferramentas manuais sejam abandonadas sobre as passagens, escadas, andaimes e superfícies de trabalho, bem como para o que diz respeito à proibição de ligação de mais de uma ferramenta elétrica na mesma tomada de corrente.

LICENÇAS E FRANQUIAS

O construtor é obrigado a obter todas as licenças, aprovações e franquias necessárias aos serviços que contratar, pagando os emolumentos prescritos por lei e observando as leis, regulamentos e posturas referentes à obra e à segurança pública, bem como atender ao pagamento de seguro de pessoal, despesas decorrentes das leis trabalhistas e impostos, de consumo de água e energia e tudo o mais que diga respeito às obras e serviços contratados.

Obriga-se, ainda, ao cumprimento de quaisquer formalidades e ao pagamento de multas porventura impostas pelas autoridades, mesmo daquelas que, por força de dispositivos legais, sejam atribuídas ao proprietário.

A observância de leis, regulamentos e posturas a que se refere este item abrange também as exigências do Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA), especialmente no que se refere à colocação de placas contendo os nomes dos profissionais responsáveis pelos projetos e pela execução das obras.

Os comprovantes dos pagamentos mencionados neste item LICENÇAS E FRANQUIAS deverão ser exibidos à fiscalização mensalmente e por ocasião da emissão da última fatura, sob pena de serem as faturas retidas até o cumprimento desta obrigação.

Os projetos aprovados pelos órgãos competentes, serão fornecidos ao proprietário quando do recebimento provisório da obra, feitas todas as atualizações decorrentes de alterações procedidas durante a sua execução.

SERVICIOS PRELIMINARES

PLACA PADRÃO DE OBRA

Serão colocadas na obra, pelo construtor, as "placas da obra", com dimensões, detalhes e letreiros fornecidos pela Prefeitura. Além desta, serão colocadas placas em observância às exigências do CREA-CE, indicando nomes e atribuições dos responsáveis técnicos pela obra e pelos projetos. É vedada a afixação de placas de anúncios, emblemas ou propagandas.

Serão de responsabilidade do construtor os serviços de vigilância da obra, até que seja efetuado o recebimento provisório da mesma.

LIMPEZA DO TERRENO

A completa limpeza do terreno será efetuada manual ou mecanicamente, dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a evitar danos a terceiros. A limpeza do terreno compreenderá os serviços de capina, roçado, destocamento, queima e remoção, de forma a deixar a área livre de raízes e tocos de árvore.

ATERRO

Os trabalhos de aterro e reaterro serão executados com material escolhido, de preferência areia, em camadas sucessivas de altura máxima de 20 (vinte) cm, convenientemente molhadas e energeticamente apiloadas de modo a serem evitadas ulteriores fendas, trincas e desníveis, por recalque, nas camadas aterradas.

O material de aterro deverá apresentar um CBR (Índice de Suporte Califórnia) da ordem de 30%.


Ignácio Costa Filho
Engenheiro Civil
RNP: 060415087-3



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

O aterro será sempre compactado até atingir um "grau de compactação" de no mínimo 95%, com referência ao ensaio de compactação normal de solos, conforme NBR -7182.

O controle tecnológico da execução do aterro será procedido de acordo com a NBR 5681.

Na execução dos referidos serviços de aterro e reaterro haverá precauções para evitar-se quaisquer danos nos trabalhos de impermeabilização, paredes ou outros elementos verticais que devam ficar em contato com o material de aterro.

Ficam a cargo do construtor as despesas com os transportes decorrentes da execução dos serviços de preparo do terreno, escavações e aterro, seja qual for a distância média e o volume considerado, bem como o tipo de veículo utilizado.

BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO IN LOCO

O meio-fio será pré-moldado de concreto, nas dimensões de 0,10x0,34xVAR, assentados em perfeito alinhamento e rejuntados com argamassa de cimento e areia na proporção de 1:4.

A vala para assentamento do meio-fio deverá obedecer ao alinhamento, perfil e dimensões estabelecidos no projeto. O fundo da vala deverá ser apiloado e regularizado, deixando-o na cota desejada.

O meio-fio será assente na vala, com a face que não apresente falhas para cima, obedecendo ao alinhamento e as cotas do projeto. O material escavado da vala deverá ser repostado e apiloado ao lado do meio-fio, após o assentamento do mesmo.

BUEIRO EM CONCRETO ARMADO 80CM

Bueiros de Greide, referidos nesta Especificação, são estruturas tubulares em concreto, metálicos ou mistas cuja finalidade é conduzir as águas coletadas por outros dispositivos de drenagem para locais de deságue sem comprometimento da rodovia nem das regiões limítrofes.

MATERIAIS

Todos os materiais utilizados deverão atender integralmente as especificações em vigor para execução de obras de Drenagem:

Cimento: DNER-ME 36 – "Recebimento e Aceitação de Cimento Portland Comum e Portland de Alto Forno".

Agregado Miúdo: DNER-ME 38 – "Agregado Miúdo para Concreto de Cimento".

Agregado Graúdo: DNER-ME 37 – "Agregado Graúdo para Concreto de Cimento".

Água: DNER-ME 34 – "Água para Concreto".

Concreto: DERT-OA 02/00 – "Concretos e Argamassas".

Aço: DERT-OA 03/00 – "Armaduras para Concreto Armado".

Formas: (Guias): DERT-AO 04/00 – "Formas e Cimbres".

O concreto utilizado deverá ser dosado experimentalmente para uma resistência característica à compressão (fck)min., aos 28 dias de 15MPa para os tubos. O concreto utilizado deverá ser preparado de acordo com o prescrito nas normas ABNT NBR 6118 e ABNT NBR 7187.


Ignácio Costa Filho
Engenheiro Civil
RNP: 060415087-3



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Os tubos de concreto armado a serem empregados terão armadura simples ou dupla de acordo com o projeto e serão do tipo encaixe macho e fêmea, e ponta e bolsa devendo atender às prescrições contidas na ABNT NBR 9794 – “Tubo de Concreto Armado de Seção Circular para Águas Pluviais”. A classe de tubo a empregar deverá ser compatível com a altura de aterro prevista. Os tubos deverão ser rejuntados com argamassa de cimento-areia, traço 1:4. No caso dos tubos de concreto simples, deverão ser atendidas as prescrições contidas na ABNT NBR 9793.

CONCRETO NÃO ESTRUTURAL

As áreas destinadas a receber pavimentação receberão lastro de concreto com espessura mínima de 07 (SETE) centímetros ou o que for determinado em especificação própria.

O Lastro de Concreto será lançado após compactação do aterro interno e após colocação e teste das canalizações que devam ficar sob o piso.

O concreto conterá no mínimo 200Kg de cimento/m³.

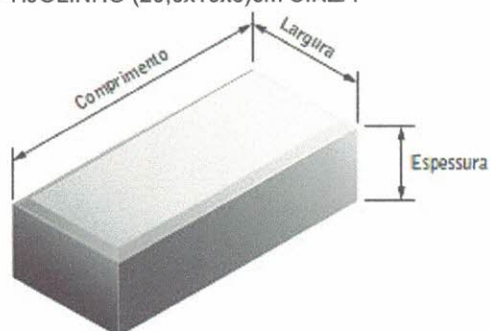
A superfície do lastro será convenientemente inclinada, de acordo com a declividade prevista para a pavimentação que irá receber. Dispensarão o lastro de concreto os pisos de lajotas de concreto, elementos intertravados, pedra portuguesa ou outros análogos que, sob autorização escrita da fiscalização, se assentarão diretamente sobre o solo.

Antes do lançamento das argamassas de assentamento o lastro deverá ser lavado com água limpa e escovado. Após esta operação receberá pasta de cimento e areia 1:2, espalhada com vassoura.

LASTRO DE PÓ DE PEDRA

Sobre o solo previamente compactado, o solo será preparado convenientemente, de forma a receber uma fina e contínua camada de pó de brita, espalhada em camadas de 8 cm onde será aplicado o tijolinho.

PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20,0x10x6)cm CINZA



Será Assentado Piso em elementos pré-fabricados de concreto de concreto, com formato de Paralelepípedos que permite transmissão de esforços. Os Blocos serão assentados formando fiadas regulares, fortemente comprimidas por percussão. O Piso intertravado será executado, efetuando-se uma base de pó de pedra com 8cm de espessura. O Terreno deverá estar previamente regularizado e apiloado, com cimento adequado para escoamento de águas. As juntas entre as peças serão preenchidas com o mesmo material da base. O Bloco intertravado em concreto terá as dimensões de 20,00cm de comprimento, 10,00cm de largura e 6,00cm de espessura e dimensões de 20,00cm de comprimento, 20,00cm de largura e 6,00cm de espessura para podotátil. O mesmo será compactado ao final com compactador do tipo placas vibratórias.


Ignácio Costa Filho
Engenheiro Civil
RNP: 060415087-3



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PEDRA ARGAMASSADA

O material deverá ser de boa qualidade uma vez que desempenhará funções estruturais. A menos que disposto o contrário em projeto, a argamassa a ser utilizada será de cimento e areia, no traço 1:3 em volume.

Eventualmente o projeto poderá dispensar a necessidade da argamassa de assentamento, executando-se as juntas a seco. Nessa situação, as pedras devem ser dispostas de modo a garantir um mínimo de vazios dentro do corpo do muro. Adicionalmente, cuidados especiais devem ser tomados com a estética, devendo as pedras que ficarem aparentes, serem encaixadas da melhor maneira possível.

A porcentagem de pedras de mão, sobre o volume total de agregado, a incorporar a massa de argamassa já preparada, será de 30%, no máximo. As pedras de mão não terão diâmetro, arestas ou diagonal superiores aos definidos nas normas da ABNT.

CORRIMÃO DUPLA ALTURA

Será executado Corrimão com dupla altura em Aço Galvanizado 2" para proteção.

POSTE METÁLICO

Os postes cônicos contínuos são fabricados em chapa de aço, dimensionados para suportar diferentes velocidades de vento. Possuem seção circular, Fixados por engastamento ao solo, com furo para passagem do cabo de ligação, ou com flange de aço e aletas de reforço, para fixação por meio de chumbadores.

O tratamento dos postes poderá ser por zincagem a fogo e/ou com acabamento do tipo pintura.

LUMINÁRIA FECHADA PARA LÂMPADA EM LED

O corpo (estrutura mecânica) da luminária deve ser em liga de alumínio injetado à alta pressão 356.0 ou A413-0 ou "equivalente" da NBR ISO 209, pintado através de processo de pintura eletrostática a base de tinta resistente à corrosão. Com comprimento de encaixe suficiente para garantir a total segurança do sistema. Os parafusos, porcas, arruelas e outros componentes utilizados para fixação devem ser em aço inoxidável.

As luminárias devem ser apresentadas completamente montadas e conectadas, prontas para serem ligadas à rede de distribuição na tensão

especificada. A luminária deve ser projetada de modo a garantir que, tanto o módulo (placa) de LED quanto o driver, possam ser substituídos em caso de falha ou queima, evitando a inutilização do corpo (carcaça). Também deve possuir fácil acesso aos componentes/módulos/driver, sem o uso de ferramenta.

No corpo da luminária deve ser previsto um sistema dissipador de calor, sem a utilização de ventiladores ou líquidos, e que não permita o acúmulo de detritos que prejudiquem a dissipação térmica do sistema óptico e do alojamento do driver. A luminária deve garantir a correta dissipação do calor durante a sua vida útil, de acordo com as especificações térmicas do LED utilizado.

É vedada a utilização de luminárias com apenas um único LED. A luminária deve apresentar características mecânicas, elétrico-ópticas, fotométricas, térmicas, resistência ao meio e de durabilidade.

CAIXA DE PASSAGEM (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO


Ignacio Costa Filho
Engenheiro Civil
RNP: 060415087-3



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

As caixas de inspeção serão executadas em alvenaria de tijolos, obedecidas as prescrições para alvenaria constantes deste caderno. Serão revestidas internamente com argamassa 1:3 de cimento e areia, acabamento alisado, fundo em brita e tampa em concreto armado. A tampa deverá ser de fácil remoção e permitir perfeita vedação. Quando executada em área edificada, a caixa deverá ter o nível superior da tampa ao nível do piso acabado e ter o mesmo revestimento.

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO P/6 DISJUNTORES

Quadro de distribuição de luz de embutir até 6 divisões c/barramento. O suporte do quadro de distribuição deve possuir encaixe para dois modelos de disjuntores. Após usando uma chave devem-se conectar os disjuntores com um barramento de fase e fazer a conexão da fase e dos disjuntores em seus circuitos correspondentes. Com o quadro já embutido na parede, primeiro encaixam-se as torres de sustentação do suporte, depois de encaixar os suportes fecham-se os barramentos nas bordas da moldura do quadro e conectam-se os fios neutros e terra. Finalizam-se as conexões da base e dos disjuntores com seus circuitos correspondentes. Depois de encaixar o acabamento na moldura no quadro de distribuição, cobrem-se com a tampa cega os espaços inutilizados e colam-se os adesivos de informação, coloca-se a proteção plástica sobre os mesmos e encaixa-se a porta do quadro com o lado que atenda a necessidade da instalação.

DISJUNTOR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO

Os Disjuntores são dispositivos eletromecânicos, que funcionam como interruptores automáticos, destinados a protegerem uma determinada instalação elétrica contra possíveis danos causados por curtos-circuitos e sobrecargas elétricas. Todos os disjuntores terão número de polos e capacidade de corrente indicados no mesmo. Os disjuntores deverão ser dotados de contatos auxiliares (4NA e 4NF), comando frontal no próprio corpo, bloqueio mecânico e sinalização por bandeirola de aberto ou fechado. Em caráter de padronização e facilidade na manutenção, os disjuntores deverão possuir a mesma altura e a mesma profundidade e os acessórios deverão ser os mesmos para diversas correntes nominais, a fim de otimizar o trabalho da manutenção, bem como reduzir os itens de estoque. Deverão obrigatoriamente garantir o seccionamento do circuito na tensão definida em projeto e permitir a fácil identificação das posições através das cores: "L" (Ligado - Vermelho) e "D" (Desligado - Verde); além de possuir dupla isolação entre o circuito de potência e de comando para permitir a instalação de acessórios. Também, devem obrigatoriamente permitir a possibilidade de travamento do disjuntor na posição "D" (Desligado - Verde) através de cadeado ou chave, visando à garantia da segurança nas operações de manutenção e respeitando as exigências normativas.

CABO DE COBRE ISOLADO

Cabo de cobre isolado resistente à chama. Os condutores serão instalados de forma a não ficarem submetidos a esforços mecânicos incompatíveis com a sua resistência ou com a do isolamento ou revestimento. Todas as emendas dos condutores serão feitas nas caixas, não se permitindo em nenhum caso emendas dentro dos eletrodutos. Serão executados de modo a assegurarem contato elétrico perfeito por meio de condutores. A fiação só será executada após o revestimento completo das paredes, tetos e pisos, quando serão retiradas as obstruções das tubulações. Toda a tubulação será limpa e seca pela passagem de buchas embebidas em verniz isolante ou parafina. Para facilitar a instalação dos condutores deverão ser lubrificados com talco ou parafina.

ELETRODUTO RÍGIDO

É obrigatório o emprego de eletrodutos em toda a instalação. A não ser por fatores condicionantes do projeto arquitetônico, os condutos correrão embutidos nas paredes e lajes ou em outros espaços preparados para este fim. Os eletrodutos serão colocados antes dos serviços de concretagem e colocação de pisos, assentando-se seus trechos horizontais sobre a armadura das lajes. Todos os cortes necessários para embutir os eletrodutos e caixas deverão ser feitos com o máximo cuidado, a fim de causar o menor dano possível aos serviços já executados. Os


Ignacio Costa Filho
Engenheiro Civil
RNP: 060415087-3



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

eletrodutos serão chumbados com argamassa de cimento e areia no traço 1: 4. Os eletrodutos serão cortados a serra e terão seus bordos limados para remoção das rebarbas. A junção dos tubos será feita por meio de luvas e as ligações dos mesmos com as caixas através de arruelas apropriadas, sendo todas as juntas vedadas com adesivo "não secativo". A tubulação deverá ser instalada de modo a não formar cotovelos ou depressões e deve apresentar ligeira e contínua declividade para as caixas.

ATERRAMENTO COMPLETO

O aterramento do será constituído por cabo de cobre nú de 16 mm², interligado a haste de aterramento por meio de conector cunha cabo/haste.

O condutor de aterramento deverá ser tão curto e retilíneo quando possível, sem emenda e não ter dispositivo que possa causar sua interrupção.

O ponto de conexão do condutor de aterramento a haste deverá ser acessível à inspeção, ser revestido com massa de calafetar, e ser protegido mecanicamente por meio de uma caixa de cimento, alvenaria, PVC ou similar, com tampa de concreto ou ferro fundido.

No trecho de descida entre o centro de medição e a haste, o referido condutor será protegido mecanicamente por eletroduto de PVC rígido Ø 3/4.

MEIO-FIO DE CONCRETO (1,00x0,30x0,07)m

O meio-Fio de contorno dos canteiros e outras áreas de acordo com o projeto será assentado em pé.

O meio-fio a ser utilizado será fabricado em concreto pré-moldado. Deverá ter seção retangular com dimensões de 7cm na face inferior, 7cm na face superior, 30,00 cm na altura e comprimento de 1,00 m e resistência superior ou igual a 10 MPa;

Todo o rejuntamento do meio-fio pré-moldado deverá ser feito com argamassa de cimento e areia grossa isenta de argila, no traço 1:4.

ARBUSTOS ORNAMENTAIS EM GERAL. C/ ALTURA MÍNIMA DE 50CM

Nas áreas onde serão plantados os maciços de herbáceas, o solo existente deverá ser removido, numa profundidade de 15 centímetros, e substituído por terra de superfície isenta de pragas e ervas daninhas.

BANCO COM ENCOSTO

Será executado Banco com assento pré-moldados de concreto, calculados e dimensionados conforme projeto.

Todos os elementos pré-fabricados de concreto armado deverão ser entregues no canteiro de obras numerados conforme instrução de cada fabricante. Peças que apresentarem problemas deverão ser substituídas imediatamente. Em nenhum momento serão aceitos elementos que sejam executados em obra. Todas as peças deverão possuir as mesmas especificações para materiais como aço e concreto.

Devido ao fato das estruturas de concreto ficarem aparentes, todas deverão possuir superfícies lisas e planas sem imperfeições ou diferença de tonalidade, garantindo assim o perfeito acabamento.

Encosto será em Madeira afixado em tubo de aço galvanizado.

O banco sugerido no projeto, atende a simplicidade, durabilidade, e manutenção.


Ignacio Costa Filho
Engenheiro Civil
RNP: 060415087-3



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

LIXEIRA EM CONCRETO

Será executado lixeira em tubos de concreto D=40cm com acabamento rugoso nas áreas definidas em projetos.

COREAÚ, 26 DE SETEMBRO DE 2023.



Ignácio Costa Filho
Engenheiro Civil
RNP: 060415087-3

ANEXO B - ORÇAMENTO



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ

OBRA: CONSTRUÇÃO DE CALÇADÃO DE PEDESTRES E CICLOVIA
LOCAL: ARAQUEM
ENGENHEIRO RESPONSÁVEL: IGNÁCIO COSTA FILHO

RNP: 060415087-3

DATA: 19/09/2023

TABELA: SEINFRA 27.1/SINAPI 08/2023

BDI: 26,85%

ORÇAMENTO

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN.	QUANT.	Valor Unitário	Valor Unit c/bdi	Valor TOTAL
1			SERVIÇOS PRELIMINARES					2.805,19
1.1	SEINFRA	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	12,00	151,47	192,14	2.305,68
1.2	SINAPI	98525	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS.AF_05/2018	M2	1.135,26	0,35	0,44	499,51
2			MOVIMENTO DE TERRA					152.013,14
2.1	SINAPI	94327	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M ³ /POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM AREIA PARA ATERRO. AF_08/2023	M3	1.014,30	118,15	149,87	152.013,14
3			DRENAGEM E CONTENÇÕES					95.230,60
3.1	SINAPI	94263	GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 13 CM BASE X 22 CM ALTURA. AF_06/2016	M	700,00	32,27	40,93	28.651,00
3.2	SINAPI	92212	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	M	72,00	290,03	367,90	26.488,80
3.3	SINAPI	102750	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR D = 80 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONDSIDADE DE 30°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021	UN	12,00	2.633,74	3.340,90	40.090,80
4			CICLOVIA					26.778,06
4.1	SINAPI	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	21,00	415,14	526,61	11.058,81
4.2	SINAPI	103670	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	M3	21,00	258,77	328,25	6.893,25
4.3	SEINFRA	C1910	PINTURA P/PISO À BASE LATEX ACRÍLICO, TIPO "NOVACOR"	M2	300,00	23,19	29,42	8.826,00
5			CALÇADA DE PEDESTRES					40.391,80
5.1	SINAPI	97113	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	M2	636,62	2,01	2,55	1.623,38
5.2	SEINFRA	C2864	LASTRO DE PÓ DE PEDRA	M3	50,93	89,74	113,84	5.797,87
5.3	SEINFRA	C5028	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M2	636,62	40,83	51,79	32.970,55
6			MIRANTE					184.993,43
6.1	SINAPI	103800	PEDRA ARGAMASSADA COM CIMENTO E AREIA 1:3, 40% DE ARGAMASSA EM VOLUME - AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_08/2022	M3	182,70	504,50	639,96	116.920,69
6.2	SINAPI	96536	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2	243,60	75,64	95,95	23.373,42
6.3	SEINFRA	C3506	GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2"	M	17,40	315,28	399,93	6.958,78
6.4	SINAPI	95241	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016	M2	176,63	31,35	39,77	7.024,58
6.5	SINAPI	87263	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M ² . AF_02/2023_PE	M2	176,63	137,09	173,90	30.715,96
7			ILUMINAÇÃO					59.720,60
7.1	SINAPI	101658	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 138 W ATÉ 180 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	14,00	612,55	777,02	10.878,28
7.2	SINAPI	96985	INSTALAÇÃO DE HASTE DE ATERRAMENTO COPERWELD 5/8" x 2.40M COM CONECTOR	UND	14,00	100,28	127,21	1.780,94
7.3	SEINFRA	C0631	CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPAS DE CONCRETO	UN	14,00	259,26	328,87	4.604,18
7.4	SEINFRA	C3625	POSTE METÁLICO CÔNICO RETO FLANGEADO H=10.0m P02 LUMINÁRIAS DECORATIVAS	UN	14,00	1.383,61	1.755,11	24.571,54

Ignacio Costa Filho
Engenheiro Civil
RNP: 060415087-3



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ

OBRA: CONSTRUÇÃO DE CALÇADÃO DE PEDESTRES E CICLOVIA
LOCAL: ARAQUEM
ENGENHEIRO RESPONSÁVEL: IGNÁCIO COSTA FILHO

RNP: 060415087-3

DATA: 19/09/2023

TABELA: SEINFRA 27.1/SINAPI 08/2023

BDI: 26,85%

ORÇAMENTO

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN.	QUANT.	Valor Unitário	Valor Unit c/bdi	Valor TOTAL
7.5	SINAPI	91933	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	140,00	14,83	18,81	2.633,40
7.6	SEINFRA	C1030	CÉLULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA, ATÉ 1000W	UN	14,00	64,93	82,36	1.153,04
7.7	SINAPI	91927	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	600,00	4,44	5,63	3.378,00
7.8	PRÓPRIA	COMP 04	INSTALAÇÃO DE NÚCLEO P/02 LUMINÁRIAS FAB. REEME REF.:ZE-157 OU SIMILAR	UND	14,00	98,46	124,90	1.748,60
7.9	SEINFRA	C1189	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 50mm (1 1/2")	M	300,00	21,89	27,77	8.331,00
7.10	PRÓPRIA	COMP 05	INSTALAÇÃO DE QUADRO DE MEDIÇÃO	UND	1,00	395,39	501,55	501,55
7.11	PRÓPRIA	COMP 06	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO EMBUTIR ATE 6 DIVISÕES	UND	1,00	110,42	140,07	140,07
8			PAISAGISMO					124.598,50
8.1	SINAPI	98511	PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MAIOR QUE 2,00 M E MENOR OU IGUAL A 4,00 M. AF_05/2018	UN	25,00	242,70	307,86	7.696,50
8.2	SINAPI	98510	PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M. AF_05/2018	UN	200,00	123,32	156,43	31.286,00
8.3	SEINFRA	C1803	MURETA C/TIJOLO MACIÇO, REBOCADA, INCL. FUNDAÇÕES	M2	200,00	337,47	428,08	85.616,00
9			DIVERSOS					99.477,62
9.1	SEINFRA	C0360	BANCO DE MADEIRA C/ESTRUTURA DE FERRO - L= 3.00m	UN	20,00	926,10	1.174,76	23.495,20
9.2	SEINFRA	C3451	LIXEIRA EM FIBRA DE VIDRO CAP.=40L e DIAM.=35cm	UN	8,00	291,21	369,40	2.955,20
9.3	SEINFRA	C3506	GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2"	M	182,60	315,28	399,93	73.027,22
10			ADMINISTRAÇÃO DA OBRA					34.667,52
10.1	SINAPI	93572	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	6,00	3.984,77	5.054,68	30.328,08
10.2	SINAPI	93565	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	0,20	17.104,63	21.697,22	4.339,44
			VALOR GLOBAL					820.676,46

Importa o Presente Orçamento a Quantia Supra de R\$ 820.676,46 (Oitocentos e Vinte Mil Seiscentos e Setenta e Seis Reais e Quarenta e Seis Centavos)


Ignácio Costa Filho
Eng. Civil
Rnp: 0604150873

ANEXO C - MEMORIAL DE CÁLCULO



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ

OBRA: CONSTRUÇÃO DE CALÇADÃO DE PEDESTRES E CICLOVIA
LOCAL: ARAQUEM

MEMÓRIA DE CÁLCULO

SERVIÇOS PRELIMINARES

PLACAS PADRÃO DE OBRA

	Largura	x	Altura	x	Quant.	=	Área		OBS
	4,00	x	3,00	x	1,00	=	12,00	m ²	
					Total	=	12,00	m²	

LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_05/2023

	Comprim	x	Largura	x	Quant.	=	Área		OBS
	200,00	x	5,00	x	1,00	=	1.000,00	m ²	
					135,26	=	135,26	m ²	CALÇADÃO
					Total	=	1.135,26	m²	ÁREA MIRANTE

MOVIMENTO DE TERRA

ATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRAULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³/POTENCIA: 111 HP), LARGURA ATE 2,5 M, PROFUNDIDADE ATE 1,5 M. COM AREJA PARA ATERRO. AF_08/2023

	Área Seção	x	Comprim	x	Quant	=	Volume		OBS
	0,00	x	10,00	x	1,00	=	0,00	m ³	ESTACA 00
	2,57	x	20,00	x	1,00	=	51,40	m ³	ESTACA 01
	2,74	x	20,00	x	1,00	=	54,80	m ³	ESTACA 02
	2,96	x	20,00	x	1,00	=	59,20	m ³	ESTACA 03
	4,49	x	20,00	x	1,00	=	89,80	m ³	ESTACA 04
	4,22	x	20,00	x	1,00	=	84,50	m ³	ESTACA 05
	4,74	x	20,00	x	1,00	=	94,90	m ³	ESTACA 06
	5,06	x	20,00	x	1,00	=	101,20	m ³	ESTACA 07
	4,16	x	20,00	x	1,00	=	83,20	m ³	ESTACA 08
	3,70	x	20,00	x	1,00	=	73,90	m ³	ESTACA 09
	3,95	x	20,00	x	1,00	=	79,10	m ³	ESTACA 10
	3,71	x	20,00	x	1,00	=	74,30	m ³	ESTACA 11
	0,80	x	10,00	x	1,00	=	8,00	m ³	ESTACA 12
	200,00	x	0,80	x	1,00	=	160,00	m ³	CAIXÕES
					Total	=	1.014,30	m³	

DRENAGEM E CONTENÇÕES

GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 13 CM BASE X 22 CM ALTURA. AF_06/2016

	Comprim	x	Quant	x	Quant	=	Comprim		OBS
	200,00	x	3,50	x	1,00	=	700,00	m	
					Total	=	700,00	m	CICLOVIA (0,5, POR SEU UM SIM OUTRO NÃO)

TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE AGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RIGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NIVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015

	Comprim	x	Quant	x	Quant	=	Comprim		OBS
	6,00	x	12,00	x	1,00	=	72,00	m	
					Total	=	72,00	m	

BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR D = 60 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONDSIDADE DE 30°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021

			Quant	=	Quant		OBS
			12,00	=	12,00	und	
			Total	=	12,00	und	

CICLOVIA

CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L.

	Comprim	x	Largura	x	Altura	=	Volume		OBS
	200,00	x	1,50	x	0,07	=	21,00	m ³	
					Total	=	21,00	m³	

LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022

	Comprim	x	Largura	x	Altura	=	Volume		OBS
	200,00	x	1,50	x	0,07	=	21,00	m ³	
					Total	=	21,00	m³	


Ignácio Costa Filho
Engenheiro Civil
RNP: 060415087-3



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ

OBRA: CONSTRUÇÃO DE CALÇADÃO DE PEDESTRES E CICLOVIA
LOCAL: ARAQUEM

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PINTURA P/PISO À BASE LATEX ACRÍLICO, TIPO "NOVACOR"

▶ Comprim	x	Largura	x	Quant.	=	Área	OBS
▶ 200,00	x	1,50	x	1,00	=	300,00 m ²	
				Total	=	300,00 m²	

CALÇADA DE PEDESTRES

APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022

▶ Comprim	x	Largura	x	Quant.	=	Área	OBS
▶ 200,00	x	2,30	x	1,00	=	460,00 m ²	
					=	176,62 m ²	MIRANTE
				Total	=	636,62 m²	

LASTRO DE PÓ DE PEDRA

▶ Comprim	x	Largura	x	Altura	=	Volume	OBS
▶ 200,00	x	2,30	x	0,08	=	36,80 m ³	
					=	14,13 m ³	MIRANTE
				Total	=	50,93 m³	

PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA

▶ Comprim	x	Largura	x	Quant.	=	Área	OBS
▶ 200,00	x	2,30	x	1,00	=	460,00 m ²	
					=	176,62 m ²	MIRANTE
				Total	=	636,62 m²	

MIRANTE

PEDRA ARGAMASSADA COM CIMENTO E AREIA 1:3, 40% DE ARGAMASSA EM VOLUME - AREIA E PEDRA DE MÁO COMERCIAIS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF 08/2022

▶ Comprim	x	Altura	x	Largura	=	Volume	OBS
▶ 34,80	x	3,50	x	1,50	=	182,70 m ³	
				Total	=	182,70 m³	

FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017

▶ Comprim	x	Altura	x	Lados	=	Área	OBS
▶ 34,80	x	3,50	x	2,00	=	243,60 m ²	
				Total	=	243,60 m²	

GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2"

▶	Comprim	x	Quant	=	Comprim	OBS	
▶	17,40	x	1,00	=	17,40 m		
				Total	=	17,40 m	

LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016

▶ Comprim	x	Comprim	x	PI	=	Área	OBS
▶ 7,50	x	7,50	x	3,14	=	176,63 m ²	
				Total	=	176,63 m²	

REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M². AF 02/2023 PF

▶ Comprim	x	Comprim	x	PI	=	Área	OBS
▶ 7,50	x	7,50	x	3,14	=	176,63 m ²	
				Total	=	176,63 m²	

ILUMINAÇÃO

LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 138 W ATÉ 180 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020

▶	Quant	=	Quant	OBS	
▶	14,00	=	14,00 und		
		Total	=	14,00 und	

INSTALAÇÃO DE HASTE DE ATERRAMENTO COPERWELD 5/8" x 2.40M COM CONECTOR

▶	Quant	=	Quant	OBS
▶		=		

Ignacio Costa Filho
Engenheiro Civil
RNP: 060415087-3



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ

OBRA: CONSTRUÇÃO DE CALÇADÃO DE PEDESTRES E CICLOVIA
LOCAL: ARAQUEM

MEMÓRIA DE CÁLCULO

14,00 = 14,00 und
Total = 14,00 und

CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO

▶ **Quant = Quant** **OBS**
14,00 = 14,00 und
Total = 14,00 und

POSTE METÁLICO CÔNICO RETO FLANGEADO H=10.0m P/02 LUMINÁRIAS DECORATIVAS

▶ **Quant = Quant** **OBS**
14,00 = 14,00 und
Total = 14,00 und

CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

▶ **Quant = Quant** **OBS**
140,00 = 140,00 m
Total = 140,00 m

CÉLULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA, ATÉ 1000W

▶ **Quant = Quant** **OBS**
14,00 = 14,00 und
Total = 14,00 und

CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

▶ **Quant = Quant** **OBS**
600,00 = 600,00 m
Total = 600,00 m

INSTALAÇÃO DE NÚCLEO P/02 LUMINÁRIAS FAB. REEME REF.:ZE-157 OU SIMILAR

▶ **Quant = Quant** **OBS**
14,00 = 14,00 und
Total = 14,00 und

ELETRODUTO PVC ROSC. D= 50mm (1 1/2")

▶ **Quant = Quant** **OBS**
300,00 = 300,00 und
Total = 300,00 und

INSTALAÇÃO DE QUADRO DE MEDIÇÃO

▶ **Quant = Quant** **OBS**
1,00 = 1,00 und
Total = 1,00 und

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO EMBUTIR ATE 6 DIVISÕES

▶ **Quant = Quant** **OBS**
1,00 = 1,00 und
Total = 1,00 und

PAISAGISMO

PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MAIOR QUE 2,00 M E MENOR OU IGUAL A 4,00 M. AF_05/2018

▶ **Quant = Quant** **OBS**
25,00 = 25,00 und
Total = 25,00 und CALÇADÃO

PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M. AF_05/2018


Gnacio Costa Filho
Engenheiro Civil
RNP: 060415087-3



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ

OBRA: CONSTRUÇÃO DE CALÇADÃO DE PEDESTRES E CICLOVIA
LOCAL: ARAQUEM

MEMÓRIA DE CÁLCULO

▶		Quant	=	Quant		OBS
		200,00	=	200,00	und	
		Total	=	200,00	und	

MURETA C/TIJOLO MACIÇO, REBOCADA, INCL. FUNDAÇÕES

▶	Comprim	x	Altura	x	Quant.	=	Área		OBS
▶	200,00	x	0,50	x	2,00	=	200,00	m ²	JARDINEIRAS
					Total	=	200,00	m²	

DIVERSOS

BANCO DE MADEIRA C/ESTRUTURA DE FERRO - L= 3.00m

▶		Quant	=	Quant		OBS
		20,00	=	20,00	und	
		Total	=	20,00	und	

LIXEIRA EM FIBRA DE VIDRO CAP.=40L e DIAM.=35cm

▶		Quant	=	Quant		OBS
		8,00	=	8,00	und	
		Total	=	8,00	und	

GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2"

▶		Comprim	=	Comprim		OBS
		182,60	=	182,60	m	
		Total	=	182,60	m	


Ignácio Costa Filho
Eng. Civil
Rnp: 0604150873

ANEXO D - CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO




ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ

OBRA: CONSTRUÇÃO DE CALÇADÃO DE PEDESTRES E CICLOVIA
LOCAL: ARAQUEM

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	CRONOGRAMA FISICO FINANCEIRO												TOTAL	
		30 DIAS		60 DIAS		90 DIAS		120 DIAS		150 DIAS		180 DIAS			
		%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR		
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	100,00%	2.805,19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.805,19
2	MOVIMENTO DE TERRA	60,00%	91.207,88	40,00%	60.805,26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	152.015,14
3	DRENAGEM E CONTENÇÕES	10,00%	9.523,06	90,00%	85.707,54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	95.230,60
4	CICLOVIA	-	-	30,00%	8.033,42	30,00%	8.033,42	10,00%	2.677,81	30,00%	8.033,42	30,00%	8.033,42	30,00%	26.778,06
5	CALÇADA DE PEDESTRES	-	-	30,00%	12.117,54	30,00%	12.117,54	10,00%	4.039,18	30,00%	12.117,54	30,00%	12.117,54	30,00%	40.397,80
6	MIRANTE	-	-	-	-	-	-	50,00%	92.496,72	50,00%	92.496,72	50,00%	92.496,72	50,00%	184.993,43
7	ILUMINAÇÃO	-	-	25,00%	14.930,15	25,00%	14.930,15	25,00%	14.930,15	25,00%	14.930,15	25,00%	14.930,15	25,00%	59.720,60
8	PAISAGISMO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,00%	124.598,50
9	DIVERSOS	-	-	25,00%	24.869,41	25,00%	24.869,41	50,00%	49.738,81	50,00%	49.738,81	50,00%	49.738,81	50,00%	99.477,62
10	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	15,00%	5.200,13	20,00%	6.933,50	15,00%	5.200,13	20,00%	6.933,50	15,00%	5.200,13	15,00%	5.200,13	15,00%	34.667,52
TOTAL PARCIAL		13,25%	106.736,26	18,70%	163.446,30	7,84%	65.150,64	8,15%	66.884,02	20,60%	169.082,79	31,36%	257.376,45	31,36%	820.676,46
TOTAL GERAL		13,25%	106.736,26	31,96%	262.182,56	39,89%	327.333,20	48,04%	394.277,22	60,49%	563.300,01	71,25%	820.676,46	71,25%	820.676,46




Ignácio Costa Filho
Eng. Civil
RNP 0604150873

ANEXO E - COMPOSIÇÃO DE BDI



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ

OBRA: CONSTRUÇÃO DE CALÇADÃO DE PEDESTRES E CICLOVIA
LOCAL:

COMPOSIÇÃO DE BDI		
COD	DESCRIÇÃO	%
	Despesas Indiretas	
AC	Administração central	3,80
DF	Despesas financeiras	1,02
R	Riscos	0,50
	Benefício	
S + G	Garantia/seguros	0,32
L	Lucro	6,64
I	Impostos	11,15
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	3,00
	CPRB (2%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	4,50
	TOTAL DOS IMPOSTOS	11,15
	BDI =	26,85%

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$


Ignácio Costa Filho
Eng. Civil
Rnp: 0604150873


**ANEXO F - ENCARGOS
SOCIAIS**



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ
OBRA: CONSTRUÇÃO DE CALÇADÃO DE PEDESTRES E CICLOVIA

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA (COM DESONERAÇÃO)

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA	MENSALISTA
		%	%
GRUPO A			
A1	INSS	0,00	0,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
A	Total dos Encargos Sociais Básicos	16,80	16,80
GRUPO B			
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,84	0,00
B2	Feridos	3,71	0,00
B3	Auxílio-Enfermidade	0,87	0,67
B4	13º Salário	10,80	8,33
B5	Licença Paternidade	0,07	0,06
B6	Faltas Justificadas	0,72	0,56
B7	Dias de Chuva	1,55	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11	0,08
B9	Férias Gozadas	8,71	6,73
B10	Salário Maternidade	0,03	0,03
B	Total dos Encargos Sociais que recebem incidências de A	44,41	16,46
GRUPO C			
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,40	4,17
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13	0,10
C3	Férias Indenizadas	4,85	3,75
C4	Depósito Rescisão sem Justa Causa	3,90	3,01
C5	Indenização Adicional	0,45	0,35
C	Total dos Encargos Sociais que não recebem incidências de A	14,73	11,38
GRUPO D			
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,46	2,77
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência	0,45	0,35
D	Total de Reincidências de um grupo sobre o outro	7,91	3,12
TOTAL (A + B + C + D + E)		83,85	47,76

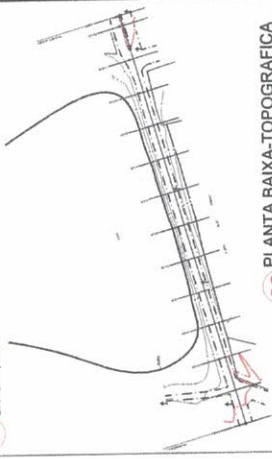

Ignácio Costa Filho
Eng. Civil
Rnp: 0604150873



ANEXO G – PLANTA BAIXA



01 PLANTA DE SITUAÇÃO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO
ESCALA: 1/1.500



02 PLANTA BAIXA TOPOGRAFICA
ESCALA: 1/1.500

NOTA:

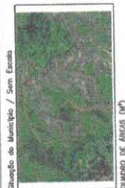
- SETOR 01: a planta baixa deverá ser executado nesse padrão em todo o trecho de 250m.
- CICLOVIA: será de asfalto sendo demarcada por pintura e sinalização no piso.
- CALÇADÃO: será em bloco de concreto intertravado em formato tipo espinha de peixe, com pintura branca em demarcação do meio-fio em todo trecho. Onde deverá ser executado no mesmo nível da via.
- ILUMINAÇÃO: Deverá ser inserido Poste de LED em todo trecho, sendo instalado 1(um) poste a cada 15m de distância.
- SINALIZAÇÃO: Todas as placas descritas na tabela deverá ser inserida nos trechos adequados representados por cada uma.

PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E OBRAS
ESTADO DO CEARÁ

Projeto Arquitetônico

Projeto: CICLOVIA DE ARAQUEM
Escala: Indecida
Assunto para Análise: Projeto de revitalização
Local da Obra: Distrito: ARAQUEM / CE 240

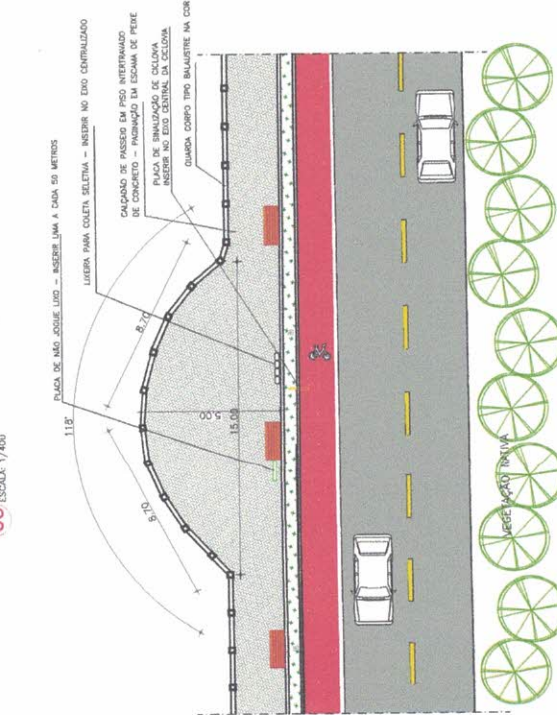
Quantidade de postes / sem postes	1.174,25m ²
Área de concreto	625,00m ²
Proteção/estribo	339,00m ²
Controle de velocidade	10,00m ²
Tubo 3 Condutor	1.174,25m



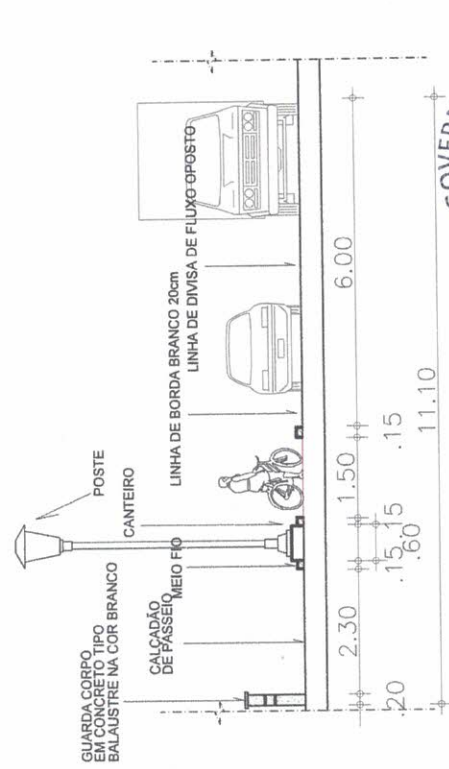
Observação: Este projeto foi elaborado com base no levantamento topográfico realizado no local, sendo de propriedade do titular.
Assinatura do projetista:
Assinatura de Autor do Projeto:
Nome do Projeto: Projeto de Revitalização da Ciclovia de Araquém - CE 240
Escala: 1/1.500
Data: 15/05/2024



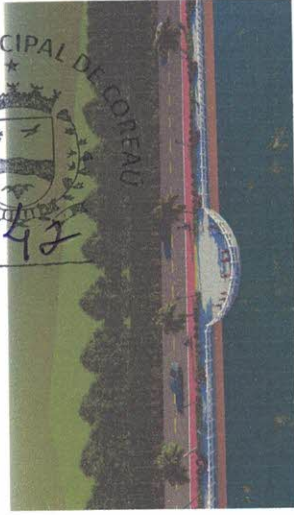
03 PLANTA DE SETORIZAÇÃO
ESCALA: 1/400



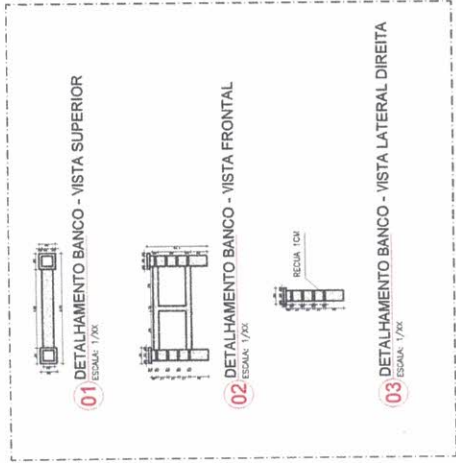
04 PLANTA BAIXA DETALHADA
ESCALA: 1/150



05 CORTE
ESCALA: 1/100



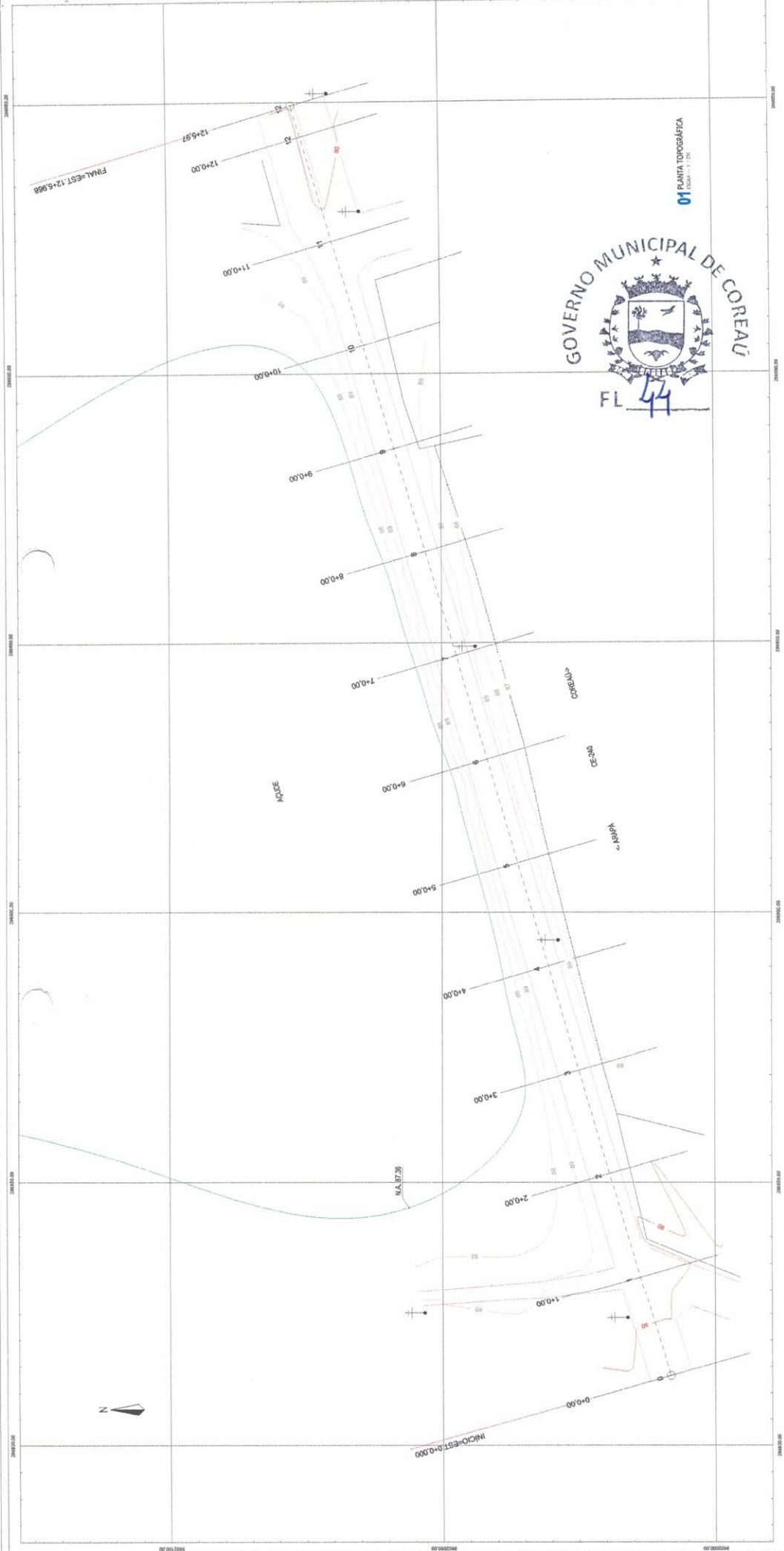
DETALHAMENTO DO GUARDA-CORPO EM CONCRETO



01 DETALHAMENTO BANCO - VISTA SUPERIOR
ESCALA: 1/200

02 DETALHAMENTO BANCO - VISTA FRONTAL
ESCALA: 1/200

03 DETALHAMENTO BANCO - VISTA LATERAL DIREITA
ESCALA: 1/200



01 PLANTA TOPOGRÁFICA
ESCALA 1:1.000

LEGENDA

- ALTA TERRELA
- ARREDE
- POSTE
- BN
- 188.225
- PORTÃO
- DEPILACAO
- CURVA DE NIV.
- POSICIONAL
- CORVA
- VI
- RETOGRAMENTO

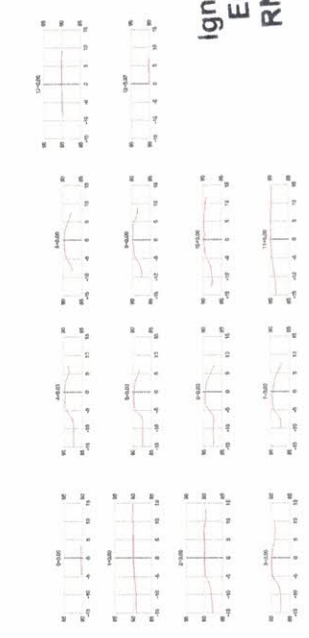
QUADRO DE REVISÕES

DATA	REVISÃO	DESCRIÇÃO

EMPRESA MUNICIPAL DE COREAÚ
CONSTRUÇÃO DE CALÇADA
ARREDE - COREAÚ - CEARÁ
LIVRAMENTO PARAMÉTRICO

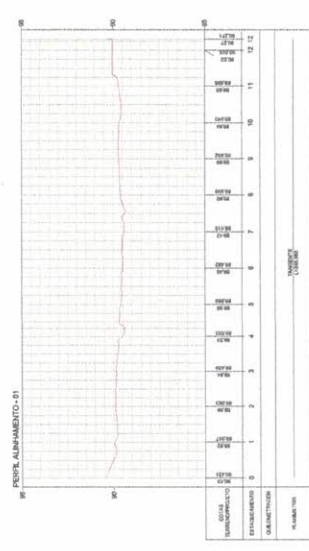
ENGENHEIRO
IGNÁCIO COSTA FILHO
CRÉDITO Nº 10.000.000-00
PROF. REG. Nº 10.000.000-00

PROF. REG. Nº 10.000.000-00



Ignacio Costa Filho
Engenheiro Civil
RNP: 060415087-3

03 SEÇÕES TRANSVERSAS
ESCALA 1:1000



02 PERFIL LONGITUDINAL
ESCALA 1:1000

**ANEXO H - ART (ANOTAÇÃO
DE RESPONSABILIDADE
TÉCNICA)**



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20231285070

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

COMPLEMENTAR à
CE20231238091

1. Responsável Técnico

IGNÁCIO COSTA FILHO

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: 060415087

Registro: 141420

Registro : 0000388350-CE

Empresa contratada: **ENAV PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ**

AVENIDA DOM JOSÉ

Complemento:

Cidade: **COREAÚ**

Bairro: **CENTRO**

UF: **CE**

CPF/CNPJ: **07.598.618/0001-44**

Nº: **55**

CEP: **62160000**

Contrato: **2023.03.20.02-INFRA**

Celebrado em: **20/03/2023**

Valor: **R\$ 96.000,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

AVENIDA SAMUEL FÉLIX DA CUNHA

Complemento: **DISTRITO DE ARAQUEM**

Cidade: **COREAÚ**

Data de Início: **22/08/2023**

Previsão de término: **30/11/2023**

Coordenadas Geográficas: **-3.598539, -40.810178**

Finalidade:

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ**

CPF/CNPJ: **07.598.618/0001-44**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	1,00	un
18 - Fiscalização		
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	1,00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

ART REFERENTE A ELABORAÇÃO DE PROJETO, ORÇAMENTO E FISCALIZAÇÃO DA CONSTRUÇÃO DE CALÇADÃO DE PEDESTRES E CICLOVIA, NO DISTRITO DE ARAQUEM, COREAÚ/CE.

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

IGNÁCIO COSTA FILHO - CPF: 060415087-3

Local

data

PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ - CNPJ: 07.598.618/0001-44

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 96,62**

Registrada em: **27/09/2023**

Valor pago: **R\$ 96,62**

Nosso Número: **8216462338**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 1Aw63
Impresso em: 03/10/2023 às 15:15:31 por: , ip: 192.168.100.1

www.creace.org.br

faleconosco@creace.org.br

Tel: (85) 3453-5800

Fax: (85) 3453-5804

