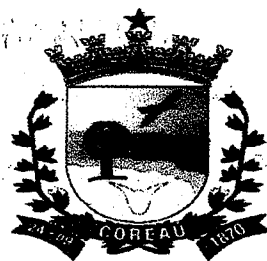


ANEXO IV – PROJETO BÁSICO





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 REFORMA DE PRAÇA 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.

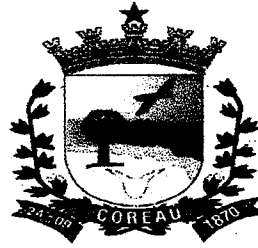
ASSISTÊNCIA TÉCNICA E ADMINISTRATIVA

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 tomarem 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.

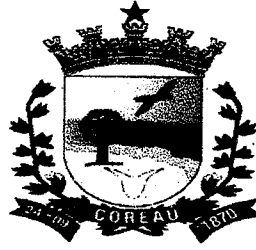
SERVIÇOS SUPRIMIDOS

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: 0604150873



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.

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.

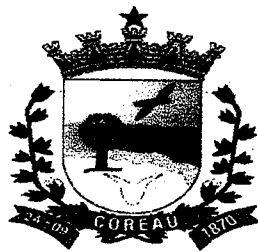
LIMPEZA DO TERRENO

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.

ESCAVAÇÃO MANUAL

As escavações manuais solo de 1a.cat. prof. até 1.50m serão executadas adotando-se todas as providências e cuidados necessários à segurança dos operários, garantia das propriedades vizinhas e integridade dos logradouros e redes públicas de água, esgoto, energia e telefone. Serão convenientemente isoladas, escoradas e esgotadas quando necessário e, caso tenham profundidade superior a 1.50m, deverão ser taludadas ou protegidas com


IGNÁCIO COSTA FILHO
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 0604150873



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

dispositivos adequados de contenção. O tipo de proteção (cortinas, arrimos ou escoras), será escolhido de acordo com a natureza do solo, de comum acordo entre o construtor e a FISCALIZAÇÃO.

ALVENARIA DE EMBASAMENTO

A alvenaria de embasamento (baldrame) será executada em tijolos cerâmicos assentes com argamassa de cimento e areia no traço 1:4. Os tijolos serão molhados por ocasião de seu emprego e as juntas de argamassa não excederão 1,5cm. Será observada amarração nas fiadas e nos cantos.

BANQUETA/MEIO-FIO DE CONCRETO P/VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15)m

O meio-Fio de contorno da Praça será assentado deitado em cima do Baldrame.

O meio-fio a ser utilizado será fabricado em concreto pré-moldado. Deverá ter seção retangular com dimensões de 15cm na face inferior, 13cm 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.

CHAPISCO C/ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA

Após a limpeza, as superfícies a revestir receberão chapisco: camada irregular e descontínua de argamassa de cimento e areia grossa. Os revestimentos deverão apresentar parâmetros perfeitamente desempenados, apurados, nivelados e com as arestas vivas. Chapisco de aderência chapisco com argamassa de cimento e areia sem peneirar traço 1:3 esp.= 5mm para parede.

MASSA UNICA

Será executada uma camada de argamassa aplicada sobre o chapisco de aderência limpo e abundantemente molhado. O reboco será de argamassa de cimento e areia no traço 1:2:8. Antes da execução dos rebocos serão colocados todos os marcos e peitoris. Os alisares e rodapés serão colocados posteriormente. A espessura total dos rebocos não deve ser maior que 2cm. Não se fará aplicação de reboco externo em dias de chuva. Em dias muito quentes, os rebocos executados naquele dia serão molhados ao fim do dia. As paredes destinadas a receber pintura de base epóxi ou de poliuretano, terão reboco obrigatoriamente executado com argamassa pré-fabricada.

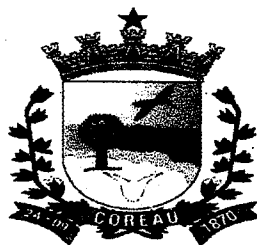
CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL

Deverá ser aplicada tinta a base de água em duas demãos, preparada por diluição conforme prescrição da embalagem. A parede a receber a pintura deverá receber lixamento preliminar, a seco, com lixa número 1 e limpeza de pó de lixa. As duas demãos de tinta de acabamento serão aplicadas com broxa de tucum, alternadamente, em direções cruzadas.

ATERRO C/COMPACTAÇÃO

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%. 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 evitarem-se quaisquer danos nos


IGNÁCIO COSTA FILHO
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 0604150873



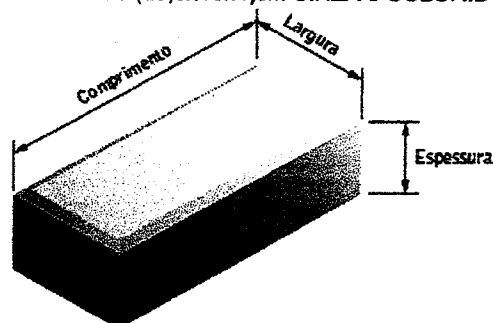
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

trabalhos de impermeabilização, paredes ou outros elementos verticais que devam ficar em contato com o material de aterro.

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 (20,0x10x4)cm CINZA e COLORIDO



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 4,00cm de espessura. O mesmo será compactado ao final com compactador do tipo placas vibratórias.

LASTRO DE CONCRETO

As áreas destinadas a receber pavimentação receberão lastro de concreto com espessura mínima de 05 (cinco) centímetros ou o que for determinado em especificação própria.

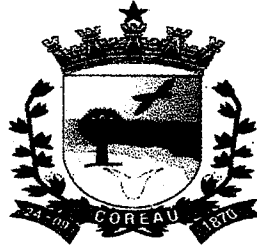
O Lastro de Concreto será lançado após compactação do aterro interno e após colocação e teste das canalizações que devam ficar sob o piso.

O concreto conterà 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.


IGNÁCIO COSTA FILHO
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 0604150873



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PISO PODOTÁTIL

O Piso podotátil pré-moldado de concreto, com dimensões de 20x20cm, 25x25cm ou 30x30cm, pode ser de dois tipos: Direcional, utilizado para orientar o percurso, e Alerta, que avisa a mudança de direção ou algum tipo de obstáculo. As cores podem ser amarelo, azul, cinza, vermelho ou preto. Será assentado sobre lastro de concreto regularizado.

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 ótico 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.

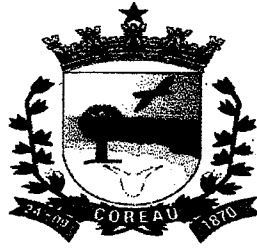
CAIXA DE PASSAGEM (30X30X40cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO

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


IGNÁCIO COSTA FILHO
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 0604150873



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

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 carácter 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 isolamento 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 lubrificadas com talco ou parafina.

ELETRODUTO RÍGIDO

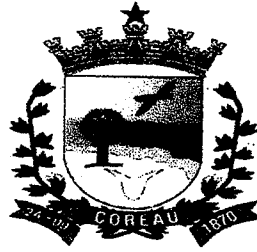
É obrigatório o emprego de eletrodutos em toda a instalação. A não ser por fatores condicionantes do projeto arquitetônico, os condutos correrão embutidos nas paredes e lajes ou em outros espaços preparados para este fim. Os eletrodutos serão colocados antes dos serviços de concretagem e colocação de 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 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 aruelas 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.


IGNÁCIO COSTA FILHO
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 0604150873



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

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.

GRAMA EM ÁREAS EXTERNAS, INCLUSIVE MATERIAL

Antes de plantar a grama remova todos os resíduos indesejados do local a ser gramado como por exemplo, entulhos, pedras, madeiras, pragas, ervas daninhas, etc. Aplicação do Calcário: Nas lojas especializadas é possível encontrar o calcário Dolomítico e o Calcítico. O ideal é sempre solicitar uma análise do solo, para verificar as reais necessidades de nutrientes, e quantidades a serem aplicadas. Mas caso isso não seja possível, aplique porções moderadas de aproximadamente 300 gramas por m², e repita a aplicação depois de uns três ou quatro meses do plantio. Escolha do Adubo: Na adubação de pré-plantio para gramas, não recomendamos a utilização do nitrogênio. O motivo é porque o efeito do nitrogênio dura pouco tempo no solo, e nesta fase a grama não terá condições de absorvê-lo, porque ainda não esta enraizada.

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 SEM 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.

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

BANCO COM ENCOSTO

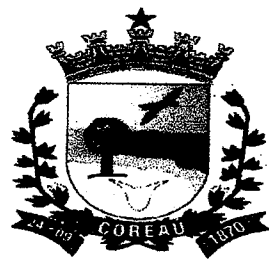
Será executado Banco com assento pré-moldados de concreto, calculados e dimensionados conforme projeto.

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.

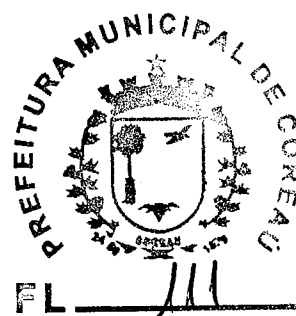
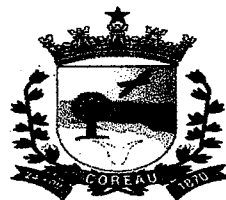

IGNÁCIO COSTA FILHO
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 0604150873



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

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

Ignácio Costa Filho
Eng. Civil
RNP: 060415087-3



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAU

OBRA: REFORMA DE PRAÇA
LOCAL: PRAÇA MÃE BRASILEIRA
ENGENHEIRO RESPONSÁVEL: IGNÁCIO COSTA FILHO
Nº ART DE ORÇAMENTO: CE20261816906

RNP: 060415087-3

DATA: 19/01/2026

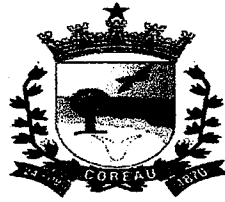
TABELA: SEINFRA 28.1 e SINAPI 11/202

BDI: 26,49%

ORÇAMENTO

| ITEM | FUNTE | CÓDIGO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO | UN. | QUANT. | Valor Unitário | Valor Unit c/bdi | Valor TOTAL |
|----------|---------|---------|--|-----|----------|----------------|------------------|-------------------|
| 1 | | | SERVIÇOS PRELIMINARES | | | | | 20.353,14 |
| 1.1 | SEINFRA | C1937 | PLACAS PADRÃO DE OBRA | M2 | 6,00 | 183,41 | 232,00 | 1.392,00 |
| 1.2 | SEINFRA | C1630 | LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO | M2 | 1.274,27 | 7,15 | 9,04 | 11.519,40 |
| 1.3 | SEINFRA | C2102 | RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO | M2 | 1.274,27 | 4,62 | 5,84 | 7.441,74 |
| 2 | | | CONTORNO DA PRAÇA | | | | | 12.050,16 |
| 2.1 | SEINFRA | C0366 | BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m) | M | 149,90 | 61,44 | 77,72 | 11.650,23 |
| 2.2 | SEINFRA | C0588 | CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL | M2 | 59,96 | 5,27 | 6,67 | 399,93 |
| 3 | | | PAVIMENTAÇÃO | | | | | 213.907,69 |
| 3.1 | SEINFRA | C0330 | ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO | M3 | 254,85 | 108,38 | 137,09 | 34.937,39 |
| 3.2 | SEINFRA | C2864 | LASTRO DE PÓ DE PEDRA | M3 | 16,33 | 112,70 | 142,55 | 2.327,84 |
| 3.4 | SINAPI | 101.092 | PISO EM GRANITO APLICADO EM CALÇADAS OU PISOS EXTERNOS. AF_05/2020 | M2 | 272,14 | 388,67 | 491,63 | 133.792,19 |
| 3.5 | SEINFRA | C4624 | PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO) | M2 | 33,00 | 141,98 | 179,59 | 5.926,47 |
| 3.6 | SEINFRA | C1611 | LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM | M2 | 574,76 | 45,88 | 58,03 | 33.353,32 |
| 3.7 | SEINFRA | C1631 | LONA PLÁSTICA PRETA, P/SERVIÇOS EM COBERTAS | M2 | 272,14 | 10,37 | 13,12 | 3.570,48 |
| 4 | | | CANTEROS | | | | | 13.481,47 |
| 4.1 | SEINFRA | C3449 | MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO | M | 16,33 | 27,49 | 34,77 | 587,79 |
| 4.3 | SEINFRA | C0229 | ÁRVORES ORNAMENTAIS EM GERAL. C/ ALTURA MÉDIA DE 2.50M.EXCETO PALMÁCEAS | UN | 27,00 | 60,22 | 76,17 | 2.056,59 |
| 4.3 | SEINFRA | C1430 | GRAMA EM PLACAS E=6 CM FORNECIMENTO E PLANTIO | M2 | 397,55 | 21,59 | 27,31 | 10.857,09 |
| 5 | | | INSTALAÇÃO ELÉTRICA | | | | | 55.439,86 |
| 5.1 | SEINFRA | C5033 | POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, RESISTÊNCIA NOMINAL 200KG, H=10,00M, PESO APROXIMADO DE 790 KG | UN | 7,00 | 1.567,13 | 1.982,26 | 13.875,82 |
| 5.2 | SINAPI | 101858 | LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 138 W ATÉ 180 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020 | UN | 28,00 | 655,02 | 828,53 | 23.198,84 |
| 5.3 | SEINFRA | C1030 | CÉLULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA, ATÉ 1000W | UN | 7,00 | 79,13 | 100,09 | 700,63 |
| 5.4 | SEINFRA | C3504 | CAIXA ALVENARIA / REBOCO / C/ TAMPA CONCRETO S/ FUNDO DI=30x30x60 cm | UN | 9,00 | 169,79 | 214,77 | 1.932,93 |
| 5.5 | SEINFRA | C3579 | QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE - PADRÃO POPULAR | UN | 1,00 | 106,26 | 134,41 | 134,41 |
| 5.6 | SEINFRA | C2078 | QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO EMBUTIR ATÉ 6 DIVISÕES, S/BARRAMENTO | UN | 1,00 | 98,94 | 125,15 | 125,15 |
| 5.7 | SEINFRA | C1093 | DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A | UN | 2,00 | 24,07 | 30,45 | 60,90 |
| 5.8 | SEINFRA | C1096 | DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A | UN | 1,00 | 24,07 | 30,45 | 30,45 |
| 5.9 | SEINFRA | C4377 | CABO EM PVC 1000V 2,5 mm² | M | 94,00 | 7,17 | 9,07 | 852,58 |
| 5.10 | SEINFRA | C0554 | CABO EM PVC 1000V 4MM2 | M | 92,60 | 8,67 | 10,97 | 1.015,82 |

IGNÁCIO COSTA FILHO
ENGENHEIRO CIVIL



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ

OBRA: REFORMA DE PRAÇA
LOCAL: PRAÇA MÃE BRASÍLIA
ENGENHEIRO RESPONSÁVEL: IGNÁCIO COSTA FILHO
Nº ART DE ORÇAMENTO: CE20281816906

RNP: 060415087-3

DATA: 19/01/2026

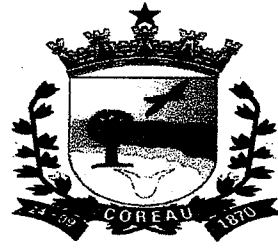
TABELA: SEINFRA 28.1 e SINAPI 11/202

BDI: 26,49%

ORÇAMENTO

| | | | | | Valor | Valor | Valor | |
|---------------------|---------|---------|---|-----|----------|----------|----------|-------------------|
| 5.11 | PRÓPRIA | COMP. 1 | INSTALAÇÃO DE BRAÇO ORNAMENTAL QUADRUPLO, PROJEÇÃO HORIZONTAL DE 1250 mm PARA CADA LADO, FIXADO EM SUPORTE CIRCULAR . COMFORME PROJETO. | UND | 7,00 | 970,25 | 1.227,27 | 8.590,89 |
| 5.12 | SEINFRA | C4558 | CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm² | M | 91,00 | 9,80 | 12,40 | 1.128,40 |
| 5.13 | SEINFRA | C1196 | ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4") | M | 93,30 | 18,00 | 22,77 | 2.124,44 |
| 5.12 | SEINFRA | C4765 | ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 5/8"X 2.40M | UN | 4,00 | 329,79 | 417,15 | 1.668,60 |
| 6 | | | SERVIÇOS DIVERSOS | | | | | 15.210,25 |
| 6.1 | SEINFRA | C3611 | BANCO DE MADEIRA C/ASSENTO FIXADO EM CONCRETO E ENCOSTO FIXADO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3" (MÓDULO DE 2,60m) | UN | 6,00 | 1.223,26 | 1.547,30 | 9.283,80 |
| 6.2 | SEINFRA | C3451 | LIXEIRA EM FIBRA DE VIDRO CAP.=40L e DIAM.=35cm | UN | 8,00 | 365,29 | 462,06 | 3.696,48 |
| 6.3 | SEINFRA | C3447 | LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA | M2 | 1.274,27 | 1,38 | 1,75 | 2.229,97 |
| VALOR GLOBAL | | | | | | | | 330.442,57 |

IGNÁCIO COSTA FILHO
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 060415087-3



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ

OBRA: REFORMA DE PRAÇA
LOCAL: PRAÇA MÃE BRASILEIRA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

SERVIÇOS PRELIMINARES

PLACAS PADRÃO DE OBRA

| | | | | | | | |
|----------|---|---------|---|-------|---|------|----------------|
| ▶ Compr. | x | Largura | x | Quant | = | Área | |
| 3,00 | x | 2,00 | x | 1,00 | = | 6,00 | m ² |
| | | | | Total | = | 6,00 | m ² |

OBS

LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO

| | | | | | | | |
|---|--|--|--|----------|---|----------|----------------|
| ▶ | | | | Quant | = | Área | |
| | | | | 1.274,27 | = | 1.274,27 | m ² |
| | | | | Total | = | 1.274,27 | m ² |

OBS

ÁREA EXTRAÍDA DO AUTOCAD

RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO

| | | | | | | | |
|---|--|--|--|----------|---|----------|----------------|
| ▶ | | | | Quant | = | Área | |
| | | | | 1.274,27 | = | 1.274,27 | m ² |
| | | | | Total | = | 1.274,27 | m ² |

OBS

ÁREA EXTRAÍDA DO AUTOCAD

CONTORNO DA PRAÇA

BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)

| | | | | | | | |
|-------------|---|---------|---|---------|---|---------|---|
| ▶ Perímetro | + | Comprim | + | Comprim | = | Comprim | |
| 149,90 | + | 0,00 | + | 0,00 | = | 149,90 | m |
| | | | | Total | = | 149,90 | m |

OBS

Contorno da Praça

CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL

| | | | | | | | |
|-----------|---|--------|---|-------|---|-------|----------------|
| ▶ Comprim | x | Altura | + | Face | = | Área | |
| 149,90 | x | 0,30 | + | 0,10 | = | 59,96 | m ² |
| | | | | Total | = | 59,96 | m ² |

OBS

Contorno da Praça

PAVIMENTAÇÃO

ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO

| | | | | | | | |
|---|--|----------|---|-----------|---|--------|----------------|
| ▶ | | Área | x | Espessura | = | Volume | |
| | | 1.274,27 | x | 0,20 | = | 254,85 | m ³ |
| | | | | Total | = | 254,85 | m ³ |

OBS

LASTRO DE PÓ DE PEDRA

| | | | | | | | |
|---|--|--------|---|-----------|---|--------|----------------|
| ▶ | | Área | x | Espessura | = | Volume | |
| | | 272,14 | x | 0,06 | = | 16,33 | m ³ |
| | | | | Total | = | 16,33 | m ³ |

OBS

PISO EM GRANITO APLICADO EM CALÇADAS OU PISOS EXTERNOS. AF_05/2020

| | | | | | | | |
|---|--|--------|---|--------|---|--------|----------------|
| ▶ | | Área | + | Área | = | Área | |
| | | 101,30 | + | 170,84 | = | 272,14 | m ² |
| | | | | Total | = | 272,14 | m ² |

OBS

Área Extraída do Autocad

PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)

| | | | | | | | |
|---|--|-------|---|-------|---|----------------|----------------|
| ▶ | | Área | = | Área | | | |
| | | 33,00 | = | 33,00 | | m ² | |
| | | | | Total | = | 33,00 | m ² |

OBS

Área Extraída do Autocad

LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP. = 5CM

| | | | | | | | |
|---|--|--------|---|--------|---|----------------|----------------|
| ▶ | | Área | = | Área | | | |
| | | 574,76 | = | 574,76 | | m ² | |
| | | | | Total | = | 574,76 | m ² |

OBS

Área Extraída do Autocad

LONA PLÁSTICA PRETA, P/SERVIÇOS EM COBERTAS

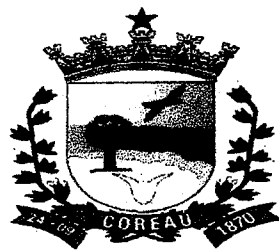
| | | | | | | | |
|---|--|--------|---|--------|---|----------------|----------------|
| ▶ | | Área | = | Área | | | |
| | | 272,14 | = | 272,14 | | m ² | |
| | | | | Total | = | 272,14 | m ² |

OBS

Área Extraída do Autocad

CANTEIROS

IGNÁCIO COSTA FILHO
ENGENHEIRO CIVIL
1224160873



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ

OBRA: REFORMA DE PRAÇA
LOCAL: PRAÇA MÃE BRASILEIRA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO

| | | | | | | | | |
|-----------|---|---------|---|---------|---|---------|---|--|
| ▶ Comprim | + | Comprim | + | Comprim | = | Comprim | | |
| 34,68 | + | 34,68 | + | 36,93 | = | 106,29 | m | |
| 24,00 | + | 27,00 | + | 14,13 | = | 65,13 | m | |
| | | | | Total | = | 171,42 | m | |

OBS

ÁRVORES ORNAMENTAIS EM GERAL. C/ ALTURA MÉDIA DE 2.50M.EXCETO PALMÁCEAS

| | | | | | | |
|---|--|-------|---|-------|-----|--|
| ▶ | | Quant | = | Quant | | |
| | | 27,00 | = | 27,00 | und | |
| | | Total | = | 27,00 | und | |

OBS

GRAMA EM PLACAS E=6 CM FORNECIMENTO E PLANTIO

| | | | | | | |
|---|--|--------|---|--------|----------------|--|
| ▶ | | Quant | = | Quant | | |
| | | 397,55 | = | 397,55 | m ² | |
| | | Total | = | 397,55 | m ² | |

OBS

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, RESISTÊNCIA NOMINAL 200KG, H=10,00M, PESO APROXIMADO DE 790 KG

| | | | | | | |
|---|--|-------|---|-------|-----|--|
| ▶ | | Quant | = | Quant | | |
| | | 7,00 | = | 7,00 | und | |
| | | Total | = | 7,00 | und | |

OBS

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

| | | | | | | |
|---|--|-------|---|-------|-----|--|
| ▶ | | Quant | = | Quant | | |
| | | 28,00 | = | 28,00 | und | |
| | | Total | = | 28,00 | und | |

OBS

CÉLULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA, ATÉ 1000W

| | | | | | | |
|---|--|-------|---|-------|-----|--|
| ▶ | | Quant | = | Quant | | |
| | | 7,00 | = | 7,00 | und | |
| | | Total | = | 7,00 | und | |

OBS

CAIXA ALVENARIA / REBOCO / C/ TAMPA CONCRETO S/ FUNDO DI=30x30x50 cm

| | | | | | | |
|---|--|-------|---|-------|-----|--|
| ▶ | | Quant | = | Quant | | |
| | | 9,00 | = | 9,00 | und | |
| | | Total | = | 9,00 | und | |

OBS

QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE - PADRÃO POPULAR

| | | | | | | |
|---|--|-------|---|-------|-----|--|
| ▶ | | Quant | = | Quant | | |
| | | 1,00 | = | 1,00 | und | |
| | | Total | = | 1,00 | und | |

OBS

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO EMBUTIR ATE 6 DIVISÕES, S/BARRAMENTO

| | | | | | | |
|---|--|-------|---|-------|-----|--|
| ▶ | | Quant | = | Quant | | |
| | | 1,00 | = | 1,00 | und | |
| | | Total | = | 1,00 | und | |

OBS

DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A

| | | | | | | |
|---|--|-------|---|-------|-----|--|
| ▶ | | Quant | = | Quant | | |
| | | 2,00 | = | 2,00 | und | |
| | | Total | = | 2,00 | und | |

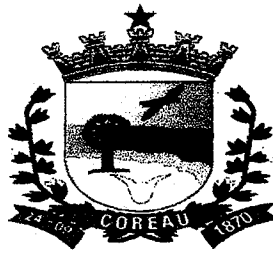
OBS

DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A

| | | | | | | |
|---|--|-------|---|-------|--|--|
| ▶ | | Quant | = | Quant | | |
|---|--|-------|---|-------|--|--|

OBS

IGNACIO COSTA FILHO
ENGENHEIRO CIVIL
0604150873



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ

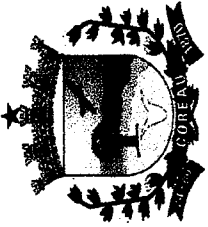
OBRA: REFORMA DE PRAÇA
LOCAL: PRAÇA MÃE BRASILEIRA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

| | | | | | | |
|--|----------|-------|----------|----------------|---------|--|
| | | 1,00 | = | 1,00 | und | |
| | | Total | = | 1,00 | und | |
| CABO EM PVC 1000V 2,5 mm ² | | | | | | |
| ▶ | Comprim | x | Cabos | = | Comprim | |
| | 35,50 | x | 2,00 | = | 71,00 | m |
| | 11,50 | x | 2,00 | = | 23,00 | m |
| | | | Total | = | 94,00 | m |
| | | | | | | OBS Circuito 01 - Fase + Neutro Circuito 02 - Fase + Neutro |
| CABO EM PVC 1000V 4MM2 | | | | | | |
| ▶ | Comprim | x | Cabos | = | Comprim | |
| | 46,30 | x | 2,00 | = | 92,60 | m |
| | | | Total | = | 92,60 | m |
| | | | | | | OBS Circuito 02 - Fase + Neutro |
| INSTALAÇÃO DE BRAÇO ORNAMENTAL QUADRUPLO, PROJEÇÃO HORIZONTAL DE 1250 mm PARA CADA LADO, FIXADO EM SUPORTE CIRCULAR, CONFORME PROJETO. | | | | | | |
| ▶ | Comprim | = | Comprim | | | OBS |
| | 7,00 | = | 7,00 | und | | |
| | Total | = | 7,00 | und | | |
| CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm ² | | | | | | |
| ▶ | Comprim | = | Comprim | | | OBS PARA CONECTAR A DISTRIBUIÇÃO AS LUMINÁRIAS |
| | 91,00 | = | 91,00 | m | | |
| | Total | = | 91,00 | m | | |
| ELETRODUTO PVC ROSC. INCL. CONEXÕES D= 25mm (3/4") | | | | | | |
| ▶ | Comprim | = | Comprim | | | OBS |
| | 35,50 | = | 35,50 | m | | Circuito 01 |
| | 57,80 | = | 57,80 | m | | Circuito 02 |
| | Total | = | 93,30 | m | | |
| ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 5/8" X 2.40M | | | | | | |
| ▶ | Quant | = | Quant | | | OBS Colocar na medição e no final dos circuitos |
| | 4,00 | = | 4,00 | und | | |
| | Total | = | 4,00 | und | | |
| SERVIÇOS DIVERSOS | | | | | | |
| BANCO DE MADEIRA C/ ASSENTO FIXADO EM CONCRETO E ENCOSTO FIXADO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3" (MÓDULO DE 2,60m) | | | | | | |
| ▶ | Quant | = | Quant | | | OBS |
| | 6,00 | = | 6,00 | und | | |
| | Total | = | 6,00 | und | | |
| LIXEIRA EM FIBRA DE VIDRO CAP.=40L e DIAM.=35cm | | | | | | |
| ▶ | Quant | = | Quant | | | OBS |
| | 8,00 | = | 8,00 | und | | |
| | Total | = | 8,00 | und | | |
| LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA | | | | | | |
| ▶ | Quant | = | Área | | | OBS ÁREA EXTRAÍDA DO AUTOCAD |
| | 1.274,27 | = | 1.274,27 | m ² | | |
| | Total | = | 1.274,27 | m ² | | |

IGNÁCIO COSTA FILHO
ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 0604150873
IGNÁCIO COSTA FILHO



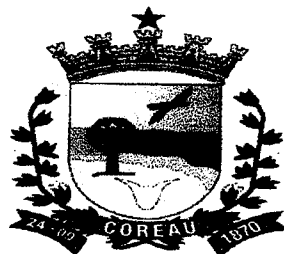
ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAU

OBRA: REFORMA DE PRAÇA
 LOCAL: PRAÇA MÃE BRASÍLIA

| ITEM | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO | CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO | | | | | | | | | | | | TOTAL | |
|----------------------|-----------------------|------------------------------|-----------|---------|------------|---------|------------|----------|------------|----------|-------|-------|-------|-------|------------|
| | | 30 DIAS | | 60 DIAS | | 90 DIAS | | 120 DIAS | | 150 DIAS | | TOTAL | | | |
| | | % | VALOR | % | VALOR | % | VALOR | % | VALOR | % | VALOR | % | VALOR | | |
| 1 | SERVIÇOS PRELIMINARES | 100,00% | 20.353,14 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 20.353,14 |
| 2 | CONTORNO DA PRAÇA | 100,00% | 12.050,16 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 12.050,16 |
| 3 | PAVIMENTAÇÃO | - | - | 50,00% | 106.953,85 | 30,00% | 64.172,31 | 20,00% | 42.761,54 | - | - | - | - | - | 213.907,69 |
| 4 | CANTEIROS | - | - | - | - | 50,00% | 6.740,74 | 50,00% | 6.740,74 | - | - | - | - | - | 13.481,47 |
| 5 | INSTALAÇÃO ELÉTRICA | - | - | 50,00% | 27.719,93 | - | - | 50,00% | 27.719,93 | - | - | - | - | - | 55.439,86 |
| 6 | SERVIÇOS DIVERSOS | - | - | - | - | - | - | 100,00% | 15.210,25 | - | - | - | - | - | 15.210,25 |
| TOTAL PARCIAL | | 9,81% | 32.403,30 | 40,76% | 134.673,78 | 21,46% | 70.913,04 | 27,98% | 82.452,45 | - | - | - | - | - | 330.442,57 |
| TOTAL GERAL | | 9,81% | 32.403,30 | 50,56% | 167.077,08 | 72,02% | 237.990,12 | 100,00% | 330.442,57 | - | - | - | - | - | 330.442,57 |

Ignácio Costa Filho
 Eng. Civil
 RNP 0604150873





ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ

OBRA: REFORMA DE PRAÇA
LOCAL: PRAÇA MÃE BRASILEIRA

| COMPOSIÇÃO DE BDI | | |
|-------------------|--|--|
|-------------------|--|--|

| COD | DESCRIÇÃO | % |
|-----|---------------------------|------|
| | Despesas Indiretas | |
| AC | Administração central | 3,80 |
| DF | Despesas financeiras | 1,11 |
| R | Riscos | 0,56 |

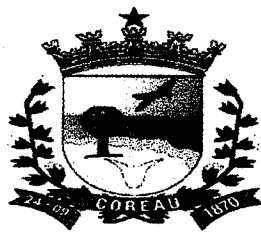
| | | |
|-------|------------------|------|
| | Benefício | |
| S + G | Garantia/seguros | 0,40 |
| L | Lucro | 7,30 |

| | | |
|---|--|--------------|
| I | Impostos | 10,15 |
| | PIS | 0,65 |
| | COFINS | 3,00 |
| | ISS | 2,00 |
| | CPRB (2%, Apenas quando tiver desoneração INSS) | 4,50 |
| | TOTAL DOS IMPOSTOS | 10,15 |

| | |
|-------|--------|
| BDI = | 26,49% |
|-------|--------|

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

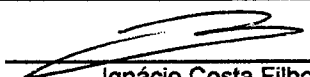

IGNÁCIO COSTA FILHO
ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 060415087-3












ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ
OBRA: REFORMA DE PRAÇA

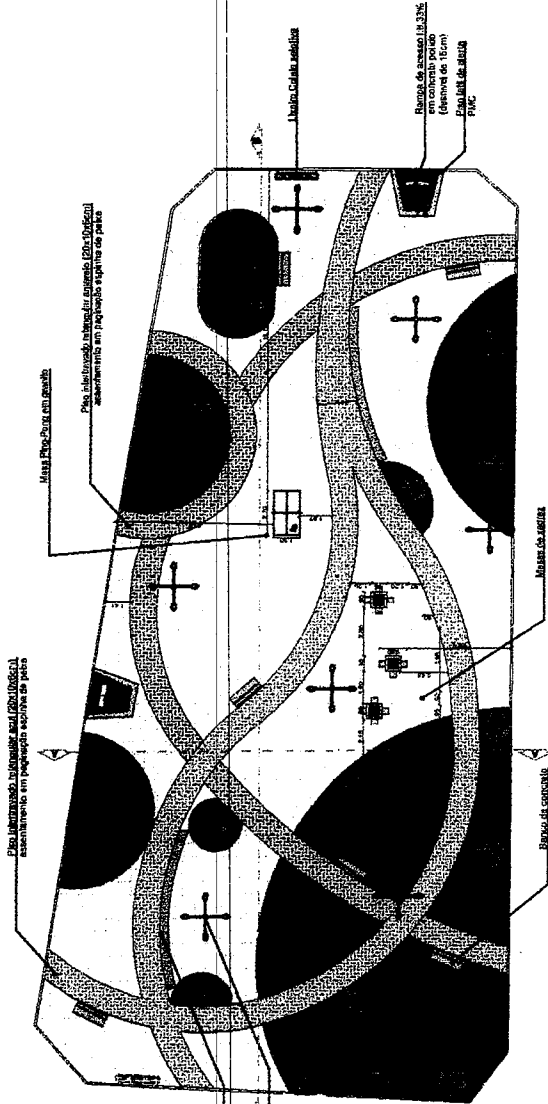
ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA (COM DESONERAÇÃO)

| 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 | 17,85 | 0,00 | |
| B2 | Feriados | 3,71 | 0,00 | |
| B3 | Auxílio-Enfermidade | 0,87 | 0,66 | |
| B4 | 13º Salário | 11,03 | 8,33 | |
| B5 | Licença Paternidade | 0,07 | 0,05 | |
| B6 | Faltas Justificadas | 0,74 | 0,56 | |
| B7 | Dias de Chuva | 1,59 | 0,00 | |
| B8 | Auxílio Acidente de Trabalho | 0,11 | 0,08 | |
| B9 | Férias Gozadas | 12,35 | 9,33 | |
| B10 | Salário Maternidade | 0,04 | 0,03 | |
| B | Total dos Encargos Sociais que recebem incidências de A | 48,36 | 19,04 | |
| GRUPO C | | | | |
| C1 | Aviso Prévio Indenizado | 5,52 | 4,17 | |
| C2 | Aviso Prévio Trabalhado | 0,13 | 0,10 | |
| C3 | Férias Indenizadas | 1,72 | 1,30 | |
| C4 | Depósito Rescisão sem Justa Causa | 2,87 | 2,17 | |
| C5 | Indenização Adicional | 0,46 | 0,35 | |
| C | Total dos Encargos Sociais que não recebem incidências de A | 10,70 | 8,09 | |
| GRUPO D | | | | |
| D1 | Reincidência de Grupo A sobre Grupo B | 8,12 | 3,20 | |
| D2 | Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e | 0,46 | 0,35 | |
| D | Total de Reincidências de um grupo sobre o outro | 8,58 | 3,55 | |
| | | TOTAL (A + B + C + D + E) | 84,44 | 47,48 |

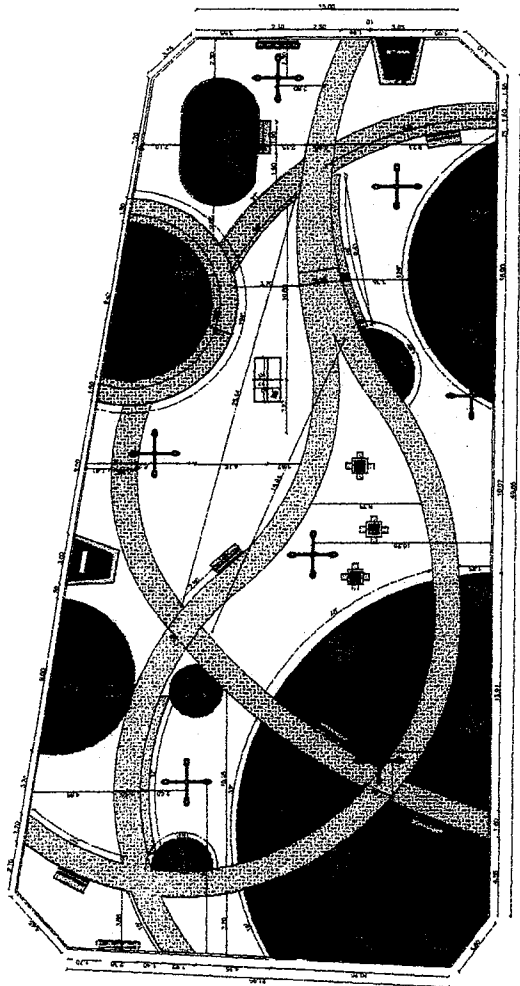

Ignácio Costa Filho
Eng. Civil
Rnp: 0604150873

| QUADRO DE MATERIAIS / ÁREAS | REVESTIMENTOS | QUANT. |
|----------------------------------|---|-----------------------|
| PISO INTERTRAVADO COR AMARELO |  | 101,30 m ² |
| PISO INTERTRAVADO COR AZUL |  | 170,84 m ² |
| GRANITO APOICADO |  | 574,76m ² |

| LEGENDA DE MOBILIÁRIO | |
|---|--|
|  | BANCO DE PRAÇA - COM ENCOSTO 06 unidades |
|  | LIXEIRA COLETA SELETIVA 02 unidades |
|  | MESA XADREZ EM CONCRETO 03 unidades |
|  | POSTE DE ILUMINAÇÃO 07 unidades |
|  | 4 LAMPADAS DE LED h= 7m |
|  | MESA PING PONG EM GRANITO 01 unidade |
| | L= 2.70 P= 1.50 h= 0.90m |



01 PLANTA LAYOUT



02 PLANTA BANCA

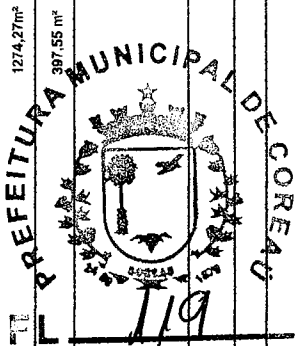
10745
TODAS AS ÁREAS VERDES DEVEM POSSUIR PONTO HIDRAULICO PARA REGA E NECESSÁRIO IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE CANALIZAÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS

DESENHO:

PROJETO ARQUITETONICO PRAÇA MÃE BRASILEIRA

ÁREA TOTAL : 1274,27m²

ÁREA VERDE: 397,55 m²



PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAU

COREAU - CE

PRAÇA MÃE BRASILEIRA

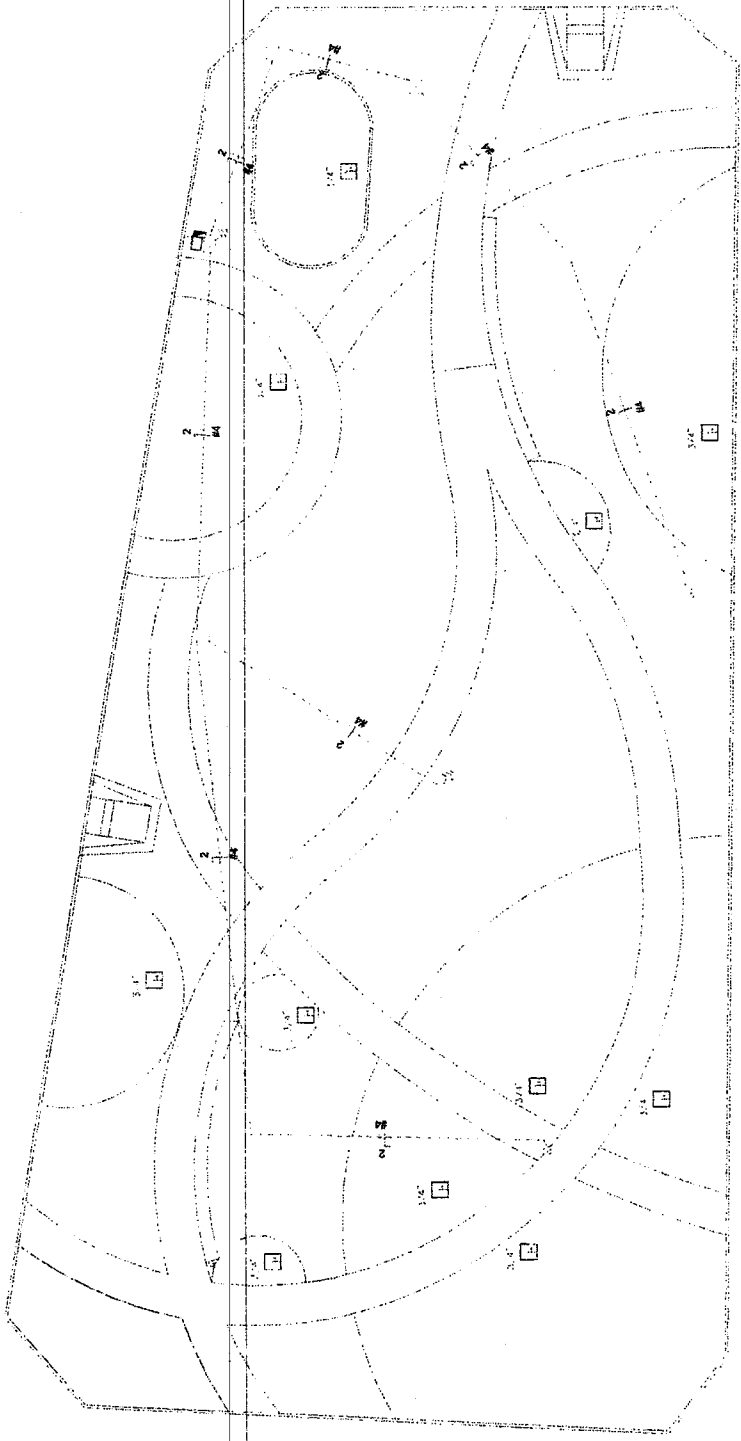
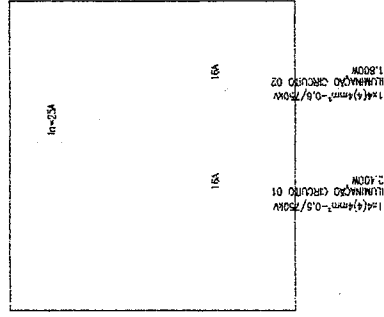
ESCALA INDICADA

DATA MARÇO/2025

Engenheiro Civil

01/02

DIAGRAMA UNIFILAR
SEDE PARA A CONEXÃO COM A BDL



QUADRO DE CARGAS QD-01

| QUADRO | CIRCUITO | LUMINÁRIAS (W) | | | | | | TOMADAS (W) | | | TOTAL (W) | DISJ (A) | FIADOR (mm ²) |
|--------|----------|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-------------|-------|--|-----------|----------|-----------------------------|
| | | 50 | 100 | 150 | 200 | 100 | 300 | 600 | 2.000 | | | | |
| QD01 | 1 | | | 16 | | | | | | | 16A | 16A | 1F+1N+1T (mm ²) |
| QD01 | 2 | | | 12 | | | | | | | 16A | 16A | 1F+1N+1T (mm ²) |
| TOTAL | | | | | | | | | | | 25A | 4.200 | 1F+1N+1T (mm ²) |

| LEGENDA | |
|---------|-------------------------------------|
| ○ | POSTE DE CONCRETO CIRCULAR 200/10m |
| ○ | LUMINÁRIA DE LED DE 150W |
| □ | CAIXA DE PASSAGEM 30x30x40cm |
| — | CONDUTORES FASE, NEUTRO E TERRA |
| — | ELETRODUTO PVC RÍGIDO |
| □ | CAIXA DE DISTRIBUIÇÃO |
| □ | CAIXA DE MEDIÇÃO |
| ⊕ | HASTE DE ATERRAMENTO |
| □ | POSTE DE JARDIM EXISTENTE |
| — | BRAÇO PARA QUATRO LUMINÁRIAS DE LED |

OB5.: CONDUTORES NÃO ESPECIFICADOS SÃO DE 4mm².
ELETRODUTOS NÃO ESPECIFICADOS SÃO DE Ø3/4".
ATERRAMENTO NA MEDIÇÃO E NO FINAL DOS CIRCUITOS.



PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÇU

ZERILDO
PLANTA ELÉTRICA : REFORMA DA PRAÇA MÃE BRASILEIRA

TERÇA 1/100 ANO DO TERMO 1259 m2
SERVIDOR YOLANDA L. N. GOMES
DATA JANEIRO/ 2026 PRACA 01/01

(Signature)
Agilácio Costa Filho
Engenheiro Civil
RNP 060415087-3

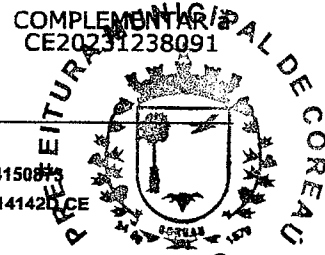


Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20261816906

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará



1. Responsável Técnico

IGNÁCIO COSTA FILHO

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: 0604150873

Registro: 141420/CE

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

Registro : 0000588150-CE

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ**

CPF/CNPJ: 07.598.618/0001-44

AVENIDA DOM JOSÉ

Nº: 55

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **COREAÚ**

UF: **CE**

CEP: 62160000

Contrato: **2023.03.20.02-INFRA**

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

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

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica**

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

AVENIDA DOM JOSÉ

Nº: 55

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **COREAÚ**

UF: **CE**

CEP: 62160000

Data de Início: **20/03/2023**

Previsão de término: **31/12/2026**

Coordenadas Geográficas: **-3.553844, -40.655024**

Finalidade:

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE COREAÚ**

CPF/CNPJ: 07.598.618/0001-44

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração

80 - Projeto > PLANEJAMENTO URBANO, METROPOLITANO E REGIONAL > DESENHO URBANO > #10.9.1 - DE DESENHO URBANO

Quantidade
1,00

Unidade
un

35 - Elaboração de orçamento > PLANEJAMENTO URBANO, METROPOLITANO E REGIONAL > DESENHO URBANO > #10.9.1 - DE DESENHO URBANO

1,00

un

38 - Especificação > PLANEJAMENTO URBANO, METROPOLITANO E REGIONAL > DESENHO URBANO > #10.9.1 - DE DESENHO URBANO

1,00

un

18 - Fiscalização

60 - Fiscalização de obra > PLANEJAMENTO URBANO, METROPOLITANO E REGIONAL > DESENHO URBANO > #10.9.1 - DE DESENHO URBANO

Quantidade
1,00

Unidade
un

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

5. Observações

ART REFERENTE A ELABORAÇÃO DE PROJETO E ORÇAMENTO DA REFORMA DA PRAÇA MÃE BRASILENA NO MUNICÍPIO DE COREAÚ/CE, JUNTO À SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO.

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

IGNÁCIO COSTA FILHO

ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 0604150873

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

IGNÁCIO COSTA FILHO - CPF: 777.001.633-91

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

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publica/>, com a chave: YYd9W
Impresso em: 06/02/2026 às 08:29:24 por: . ip: 191.7.211.149

www.crea.org.br
Tel: (85) 3453-5800

faleconosco@crea.org.br
Fax: (85) 3453-5804

CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará





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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20261816906

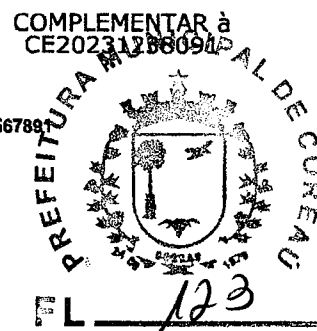
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

Valor da ART: R\$ 108,39

Registrada em: 06/02/2026

Valor pago: R\$ 108,40

Nosso Número: 821856789



A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ca.sifac.com.br/publico/>, com a chave: YYd9W
Impresso em: 06/02/2026 às 09:29:24 por: , ip: 191.7.211.149

www.creace.org.br
Tel: (85) 3453-5800

faleconosco@creace.org.br
Fax: (85) 3453-5804

