



# MORAÚJO

GOVERNO MUNICIPAL

Trabalhando com seriedade, fazendo a diferença!

## MEMORIAL DESCRITIVO/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### URBANIZAÇÃO EM FRENTE AO NOVO PRÉDIO DO CRAS DE MORAÚJO - CE

RODOVIA CE 364, MORAÚJO - CE

**Nícolas Moreira da Silva**

Eng° Civil - CREA-CE 329817

NOVEMBRO - 2022



### GENERALIDADES

#### OBJETIVO

Estas Especificações têm por objetivo estabelecer as condições técnicas (normas e especificações para materiais e serviços) que presidirão o desenvolvimento da obra da URBANIZAÇÃO EM FRENTE AO NOVO PRÉDIO CRAS DE MORAÚJO-CE.

#### CONTRATO - DISPOSIÇÃO 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 Prefeitura Municipal de Moraújo e a empreiteira, acham-se consubstanciadas no Edital de Licitação, no contrato e nos dispositivos legais concernentes à matéria. Estas Especificações, os projetos 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 ao construtor, 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 arquitetônico, estrutural, de instalações, das especificações e demais documentos integrantes da documentação técnica fornecida pelo proprietário para execução da obra.

Dos resultados desta verificação preliminar deverá a empreiteira dar imediata comunicação escrita ao proprietário, 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 destas Especificações, 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 a responsabilidade técnica da obra será de profissional pertencente ao quadro de pessoal da empresa, devidamente habilitado e registrado no CREA.



### 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 arregimentar 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. O construtor 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 do construtor e autorização também por escrito da fiscalização.

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 Prefeitura de Moraújo (dimensão 2,00m x 1,50m). 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

A Prefeitura manterá nas obras engenheiros e prepostos seus, conveniente credenciados junto aos construtores e sempre adiante designados por fiscalização, com autoridade para exercer, em nome da Prefeitura, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização das obras e serviços de construção. As relações mútuas entre a Prefeitura 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.

Qualquer reclamação da fiscalização sobre defeito essencial em serviço executado ou material posto na obra será feita ao construtor pelo fiscal através de notificação feita no livro de ocorrências da obra.

Caso as exigências contidas na notificação não sejam atendidas num prazo de 72 (setenta e duas horas), fica assegurado à fiscalização o direito de ordenar a suspensão das obras e serviços, sem prejuízo das penalidades cabíveis ao construtor e sem que este tenha direito a qualquer indenização.

O construtor é obrigado a retirar da obra, imediatamente após recebimento de notificação da fiscalização, qualquer empregado, operário ou subordinado seu que, conforme disposto na citada notificação, tenha demonstrado conduta nociva ou incapacidade técnica.



A fiscalização e a construtora deverão promover e estabelecer o entrosamento dos diferentes serviços quando houver mais de uma firma contratada na mesma obra, de modo a proporcionar andamento harmonioso da obra em seu conjunto. Em casos complicados a fiscalização terá poderes para decidir as questões, de forma definitiva e sem apelação.

Todas as ordens de serviços e comunicações da fiscalização à empreiteira serão transmitidas por escrito e só assim produzirão seus efeitos. Com este fim o construtor manterá na obra um livro de ocorrências, no qual a fiscalização fará anotação de tudo o que estiver relacionado com a execução dos serviços contratados tais como alterações, dias de chuva, serviços extraordinários, reclamações e notificações de reparos, datas de concretagem e retiradas de forma elou escoramentos e demais elementos técnicos ou administrativos de controle da obra.

Após o recebimento provisório da obra, o livro de ocorrências será encerrado pela fiscalização e pela empreiteira e entregue a Prefeitura.

### 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 de 30 dias.

### SERVIÇOS EXTRAORDINÁRIOS

Possíveis acréscimos de serviços a serem executados, deverão ser de prévio conhecimento e aprovação por escrito da fiscalização.

Os preços destes serviços serão os mesmos da proposta de preços do Construtor. Quando não constarem do orçamento original, serão pagos pelos preços vigentes à época de sua execução conforme tabela do SEINFRA vigente.

### SERVIÇOS SUPRIMIDOS

Os eventuais decréscimos de serviços, cuja não execução seja determinada pela Fiscalização, 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 Prefeitura, devendo a terceira via ser entregue ao construtor.

O Termo de Recebimento definitivo das obras e serviços contratados será lavrado 90 (noventa) 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.

À época do recebimento definitivo deverão estar solucionadas todas as reclamações porventura feitas quanto à falta de pagamento de operários, fornecedores de material e prestadores de serviços empregados na edificação, inclusive no que disser respeito a Previdência Social, CREA, FGTS, Imposto sobre Serviços, Imposto Sindical e PIS, bem como outras por acaso vigentes na época.



O Termo de Recebimento definitivo será lavrado em três vias de igual teor, assinadas pela comissão de recebimento designada pela Prefeitura, devendo a terceira via ser entregue ao construtor.

O prazo de responsabilidade civil pela execução e solidez da obra a que se refere o artigo 1245 do Código Civil Brasileiro (5 anos), será contado a partir da data do Termo de Recebimento definitivo.

### **SUBEMPREITADAS**

O construtor não poderá submeter as obras e serviços no seu todo, podendo fazê-lo parcialmente para cada serviço, após consulta por escrito e aquiescência da Prefeitura. O fato do serviço ser executado por subempreiteiro não eximirá, no entanto, o construtor de sua responsabilidade direta pelo serviço perante o proprietário.

### **SEGUROS E ACIDENTES**

Será exclusivamente da empreiteira a responsabilidade por quaisquer acidentes nos trabalhos de execução das obras e serviços contratados, uso indevido de patentes registradas e, ainda que resultante de caso fortuito e por qualquer causa, a destruição ou danificação da obra em construção até a definitiva aceitação dela pela Prefeitura.

Caberão ao construtor, ainda, as indenizações eventualmente devidas a terceiros por fatos decorrentes dos serviços contratados, ainda que ocorridos na via pública.

### **SEGURANÇA NO TRABALHO NORMAS**

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.

### **FERRAMENTAS**

As ferramentas e equipamentos de uso no canteiro de obras serão dimensionados e especificados pelo Construtor, de acordo com seu plano de construção, observadas as especificações estabelecidas.

### **EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL**

É de obrigação do Construtor fornecer aos fiscais e outros visitantes, durante a sua permanência no canteiro, o equipamento de proteção individual.

### **PROTEÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO**

Em locais determinados pela Fiscalização serão colocados, pelo Construtor, extintores de incêndio para proteção das instalações de canteiro de obras.



## SOLUCÕES

Eficiente e ininterrupta vigilância será exercida pelo Construtor para prevenir riscos de incêndio do canteiro de obras.

Caberá a Fiscalização, sempre que julgar necessário ordenar providências para modificar hábitos de trabalhos e depósitos de materiais que ofereçam riscos de incêndio às obras.

## 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, juntamente com o 'HABITE-SE', serão fornecidos ao proprietário quando do recebimento provisório da obra, feitas todas as atualizações decorrentes de alterações procedidas durante a sua execução.

## DISCREPÂNCIA E INTERPRETAÇÕES

Para efeito de interpretação entre os documentos contratuais, fica estabelecido que: Em caso de divergência entre a presente Especificação e o Contrato de Serviços, prevalecerá este último.

- Em caso de dúvidas quanto a interpretação desta Especificação ou dos desenhos dos projetos, as dúvidas serão dirimidas pela fiscalização.
- Em caso de divergência entre as cotas dos desenhos dos projetos e as dimensões medidas em escala, prevalecerão as primeiras.

## RECURSOS E ARBITRAGEM

De qualquer decisão da fiscalização sobre assuntos não previstos, nas especificações inerentes a cada obra ou no Contrato para execução dos serviços, caberá recurso à Secretaria de Obras desta Prefeitura, para a qual deverá apelar a empreiteira todas as vezes que se julgue prejudicada.



## SERVIÇOS PRELIMINARES

### NORMAS GERAIS

#### Raspagem e Limpeza do Terreno

A completa limpeza do terreno será efetuada manualmente, compreendendo os serviços de: capina, roçado, além de remoção da totalidade do material produzido por esta operação, deixando a área livre de raízes, tocos de árvores e outras vegetações, tomando-se todos os devidos cuidados para evitar danos a terceiros. Será procedida, obrigatoriamente, no decorrer da obra, periódica remoção de todo o entulho e detritos que venham a ser produzidos pelos processos construtivos e que tenham sido acumulados no terreno. As vegetações relevantes, árvores de médio e grande porte, assim como aquelas de relevância histórica para a comunidade deverão ser sempre mantidas caso exceções autorizadas pela fiscalização em casos de impossibilidade de coexistência com o objeto a ser edificado.

Raspagem e 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.

O construtor tomará providências no sentido de serem extintos todos os formigueiros e cupinzeiros existentes no terreno.

#### PLACA DA OBRA

A placa da obra deverá ser colocada em locais bem visíveis definidos pela Fiscalização, conforme modelo padronizado a ser fornecido por esta última, sempre obedecendo a padrão de cor, tamanho e procedimentos próprios, ficando seus custos a cargo do Contratado, pois existe item específico na Planilha Orçamentária, para a remuneração deste serviço.

Será colocada uma placa alusiva à obra com dimensões (2,00x 1,00)m, a placa deverá ser em chapa de aço galvanizado fixada em linhas de madeira. A placa deverá estar de acordo com programa de financiamento a placa da obra deverá ser colocada em locais bem visíveis definidos pela Fiscalização, conforme modelo padronizado a ser fornecido por essa última, sempre obedecendo o padrão de cor, tamanho e procedimentos próprios,

#### SOLUÇÕES

A empreiteira tomará todas as precauções e cuidados no sentido de garantir a estabilidade de prédios vizinhos, canalizações e redes que possam ser atingidas, pavimentação das áreas adjacentes e outras propriedades de terceiros e transeuntes, durante a execução de todas as etapas da obra.

A empreiteira é obrigada a manter no escritório ou almoxarifado da obra um armário com estoque essencial de medicamentos de urgência (algodão, gaze esterilizada, esparadrapo, tintura de iodo, pomada para queimaduras, analgésicos e colírio antisséptico comum).



### EQUIPAMENTOS E MATERIAIS DE SEGURANÇA

Serão obedecidas todas as recomendações, com relação à segurança do trabalho, contidas na Norma Regulamentadora NR-18, aprovada pela portaria 3.214, de 08-06-78, do Ministério do Trabalho, publicada no DOU de 06-07-78 (Suplemento), e posteriormente a qualquer outra Norma que venha a substituí-la ou modificá-la.

### MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO

A não ser, quando especificados, todos os materiais a empregar serão todos nacionais, de primeira qualidade e satisfarão rigorosamente as condições estipuladas e/ou impostas em projeto e obedecerão às normas impostas pela A.B.N.T. e as constantes nestas especificações. Se houver as citações " primeira qualidade" e/ ou "similar " significa que quando existirem diferentes graduações de qualidade de um mesmo insumo, o Contratado deverá sempre utilizar a de qualidade superior. Será proibido manutenção no canteiro de obra, de materiais, anteriormente rejeitados pela Fiscalização ou que estejam em desacordo com essas especificações. Na necessidade de substituição de algum material

### LOCAÇÃO DA OBRA

A locação deverá ser global, sobre quadros de madeira que envolva todo o perímetro da obra e devem ser fixados de tal modo que, com a tensão dos fios de marcação, não saiam da posição correta. O Contratado procederá à aferição das dimensões, dos alinhamentos, dos ângulos e de quaisquer outras indicações constantes do projeto com as reais condições encontradas no local. Havendo discrepância entre as reais condições existentes no local e os elementos do projeto, a fiscalização, após consulta por parte do Contratado, procederá a análise do ocorrido e comunicará a sua deliberação e orientação de procedimento. Depois de atendidas todas às exigências da Fiscalização, esta emitirá a sua aprovação da locação da obra.

### MOVIMENTO DE TERRA

### ESCAVAÇÕES EM VALAS, VALETAS, CANAIS E FUNDAÇÕES

A escavação manual de solo de la.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 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. A execução dos trabalhos de escavação obedecerá, naquilo que for aplicável, ao código de Fundações e Escavações, bem como às normas da ABNT atinentes ao assunto.

As escavações serão com dimensões semelhantes às estruturas que serão submersas no solo, como fundações de embasamento e de concreto, e fossa séptica.





Deverá obedecer a procedimentos impostos pela fiscalização, caso contrário, deverá ser executado valas de fundações nas dimensões 40 x 60 cm, ou até solo firme, em todo o perímetro destinado à colocação de alvenaria de elevação e para as fundações de concreto. Os fundos das valas deverão estar isentos de pedras soltas e detritos orgânicos, e apresentando-se perfeitamente planos e horizontais, podendo eventualmente formar degraus quando as condições do terreno assim exigirem, a critério e com a aprovação da Fiscalização.

As escavações serão, caso necessário, convenientemente isoladas, escoradas e esgotadas. Qualquer alteração, somente com autorização da Fiscalização.

### ATERRO, REATERRO E COMPACTAÇÃO

#### Aterro com Pó de Pedra, Espalhamento e Compactação Mecânica

Consiste na execução de um colchão de pó de pedra, com espessura de 10 cm, que servirá como base para o assentamento dos blocos Intertravados de concreto. Os serviços serão medidos por m<sup>3</sup> aplicado na pista.

#### NORMAS GERAIS

Os trabalhos de aterro serão executados com material escolhido, areia grossa ou fina em camadas sucessivas de altura máxima de 20,0cm, molhadas e apiloadas com malho de 10.0 a 20.0kg, devendo ser evitadas ulteriores fendas, trincas e desníveis, por recalque, nas camadas aterradas.

A execução de aterro e compactação em Edificações obedecerá às normas da ABNT, em particular as citadas a seguir:

MB 30/84 Solo - determinação do limite de liquidez NBR 6459

MB 31/84 Solo - determinação do limite de plasticidade NBR 7180

MB 32/84 Solo - análise granulométrica NBR 7181

#### MB 33/84 Solo - ensaio de compactação NBR 7182

NB 501/77 Controle tecnológico da execução de aterros em obras de edificação NBR 5681

O movimento de terra, quando necessário compreende todo o procedimento executivo de corte, aterro e reaterro do terreno natural, seja manual ou com utilização de equipamentos mecânicos, cujo objetivo básico é atingir o nível planimétrico previsto no projeto ou aquele adotado e autorizado pela Fiscalização.

A execução do aterro, bem como seu espalhamento e compactação, obedecerão ao que preconizam as normas específicas da ABNT. O aterro compactado será de areia vermelha, espessura mínima de 20cm por camada compactada, isenta de substâncias nocivas em proporções prejudiciais, tais como, gravetos, mica, grânulos tenros e friáveis, impurezas orgânicas, cloreto de sódio, etc.

Na área a edificar, onde for necessário, deverá ser efetuado o corte das partes excedentes e feita à remoção deste material para as partes mais baixas do terreno, nivelando assim toda a área envolvida pelo empreendimento. Do volume total oriundo da escavação, à parte considerada apropriada para reaterro, a critério da Fiscalização, deverá ser reaproveitada, sendo que neste caso, a remuneração destes serviços será considerada como aterro sem aquisição de material.



## PISOS

### Piso Pré-Moldado Articulado E Intertravado De 16 Faces - E = 6,0 Cm P/ Tráfego Leve

#### Piso Intertravado em Concreto Pré-moldado

O piso deverá ser executado sobre o terreno regularizado. Deverá ser feito a regularização e a compactação da área, especificado anteriormente, e sobre o mesmo deverá ser executado o colchão de pó de pedra e finalmente o piso intertravado.

Pisos intertravados são elementos pré-fabricados de concreto com formato que permite transmissão de esforços.

Para o bom funcionamento do piso devem-se observar os seguintes elementos:

#### Confinamento:

O confinamento externo é constituído por um sarjeta associada a meio-fio de concreto especificado a seguir.

#### Assentamento:

Os blocos são assentados diretamente sobre a camada de pó de pedra previamente rasada.

Cada bloco é pego com a mão, encostado firmemente contra os outros já assentados, para então deslizar verticalmente até tocar no colchão.

O cuidado na colocação permite que se tenha a junta com abertura mínima em média de 2,5 mm. Quando a abertura ficar maior é possível fecha-la com batidas de marreta de madeira ou borracha na lateral do bloco e na direção aos blocos já assentados.

Os blocos não devem ser golpeados na vertical para que fiquem rentes entre si: os golpes devem ser utilizados apenas para minimizar as juntas ou para corrigir o alinhamento.

Em pistas inclinadas é aconselhável executar a colocação de baixo para cima.

#### Compactação Inicial

As atividades de compactação são realizadas sobre o piso com o uso de vibrocompactadora e/ou placas vibratórias.

Na primeira etapa de compactação, a vibrocompactadora e/ou placa vibratória passa sobre o piso pelo menos duas vezes e em direções opostas: primeiro completa-se o circuito num sentido e depois no sentido contrário, com sobreposição dos percursos para evitar a formação de degraus.



A compactação e o rejuntamento com areia fina avançam até um metro antes da extremidade livre, não-confinada, na qual prossegue a atividade de pavimentação.

Esta faixa não compactada só é compactada junto com o trecho seguinte.

Caso haja quebra de peças na primeira etapa de compactação, é preciso retirá-las com duas colheres de pedreiro ou chaves de fenda e substituí-las; isso fica mais fácil antes das fases de rejunte e compactação final.

### Rejuntamento

O rejuntamento com areia fina diminui a permeabilidade do piso de água e garante o funcionamento mecânico do pavimento. Por isso é preciso utilizar materiais e mão-de-obra de boa qualidade na selagem e compactação final. Com rejunte mal feito os blocos ficam soltos, o piso perde travamento e se deteriora rapidamente.

Na hora da colocação, a areia precisa estar seca, sem cimento ou cal: nunca se utiliza argamassa porque isso tornaria o rejunte quebradiço.

Quando a areia estiver muito molhada, pode-se estendê-la em camadas finas para secar ao sol ou em área coberta.

A areia é posta sobre os blocos em camadas finas para evitar que sejam totalmente cobertos.

O espalhamento é feito com vassoura até que as juntas sejam completamente preenchidas.

### Compactação Final

A compactação final é executada da mesma forma que o indicado para primeira etapa dessa atividade.

Deve-se evitar o acúmulo de areia fina, para que ela não grude na superfície dos blocos, nem forme saliências que afundem os blocos quando da passagem da vibrocompactadora e/ou placa vibratória.

É preciso fazer pelo menos quatro passadas da placa vibratória em diversas direções, numa atividade que se desenvolve por trechos de percursos sucessivos.

Encerrada esta operação o pavimento pode ser aberto ao tráfego.

Se for possível, deixar o excesso da areia do rejunte sobre o piso por cerca de duas semanas, o que faz com que o tráfego contribua para completar o selado das juntas.

### **Piso Tátil Externo em PMC ESP. 3 CM**

O Piso podotátil pré-moldado de concreto, com dimensões de 25X25cm, 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, conforme especificar o projeto. Será assentado sobre lastro de concreto regularizado.



### Drenagem Superficial

#### Banqueta Meio-Fio De Concreto Moldado No Local

Após o preparo da caixa de areia, será moldado no local o meio-fio em concreto com dimensões da seção 0,10mx0,34m. Deverá receber caiação em duas demãos. Deverá ser criteriosamente nivelado, devendo apresentar um perfil longitudinal imune a qualquer acumulação d'água.

#### Sarjeta Em Concreto

Será executado sarjeta em concreto com largura de 0,35m e espessura 0,10m em todo perímetro do meio-fio.

### PINTURA

A execução dos serviços de Pintura obedecerá ao disposto nas normas da ABNT atinentes ao assunto, particularmente às seguintes:

NBR 11702/92: Tintas para Edificações Não-industriais - Classificação; NBR 12.554/92: Tintas para Edificações Não-industriais — Terminologia e NBR 13.245/95: Execução de Pinturas em Edificações Não-industriais.

Todas as superfícies a serem pintadas deverão estar coesas, limpas, secas, sem poeira, gordura, sabão ou mofo. Cada demão só poderá ser aplicada quando a precedente estiver seca. Todas as superfícies a pintar deverão estar secas, serão cuidadosamente limpas, retocadas e preparadas para o tipo de pintura a que se destinam. A eliminação de poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até que as tintas sequem inteiramente. Para reduzir a porosidade e uniformizar as superfícies, melhorar a textura e facilitar a adesão da tinta de acabamento serão usados fundos, massas e condicionadores,

- Normas Gerais para Pinturas

Serão obedecidas as recomendações que seguem na aplicação de serviços de pintura em substratos de madeira, aço, ferro, paredes, rebocos, etc.:

1. Cada demão será aplicada quando a precedente estiver devidamente seca o que evitará enrugamento e escorrimientos. Igual cuidado deverá ser tomado entre demão de tinta e de massa.
2. Integrar a superfície atual ao acabamento que se deseja adquirir.
3. Eliminar pó, óleo, graxa, fungos, algas, bolor, eflorescência, e materiais soltos.
4. Eliminar manchas de gordura com a utilização de uma solução de detergente e água. Enxugar e deixar secar.
5. Eliminar mofo, lavando a superfície com uma solução de água sanitária comum e água. Enxugar e deixar secar.
6. Eliminar umidade interna corrigindo a causa do vazamento
7. Eliminar a caiação, se houver, com escovas de aço.
8. Eliminar pequenas fissuras e furos de pregos com massa de reboco.



9. Eliminar com espátula, partes soltas ou crostas de tinta velha.
10. Para esquadrias de madeira, eliminar as imperfeições com lixa específica para este trabalho.
11. Toda a superfície pintada deverá apresentar, depois de pronta, textura, tonalidade e brilho uniformes.

#### ▪ Pintura para Piso

Executado c/ tinta a base de resina acrílica-quartzo 2 demãos.

### INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

#### Normas Gerais

O material para instalação elétrica satisfará as normas específicas da ABNT. A execução das instalações só poderá ser executada por profissionais devidamente habilitados. As instalações elétricas serão consideradas concluídas e conseqüentemente aceitas, quando entregues, testadas e em perfeitas condições de funcionamento, assim como ligadas as redes locais com aprovação por escrito pela fiscalização através de registro no Livro de Ocorrências.

As luminárias, fotocélulas, arandelas, postes, obedecerão às especificações e posicionamento previsto pela fiscalização. Emendas de fios e cabos serão executadas com conectores apropriados e guarnecidas com fitas isolantes idealmente recomendadas para cada tipo de isolamento, não se admitindo fios desencapados. Os postes serão pintados com pintura de proteção anticorrosiva.

As partes metálicas não energizadas deverão ser aterradas.

Toda instalação elétrica deverá estar dentro das normas e especificações da ABNT e ENEL na área a ser reformada e/ou construída.

A entrada do cabeamento elétrico será de acordo com norma da Coelce (NT-001/2001). As instalações elétricas devem ser executadas respeitando os padrões de qualidade e segurança estabelecidos nas normas brasileiras (NBR-5410) e não devem ser alteradas sem prévia autorização do engenheiro projetista responsável.

Todas as emendas em condutores até 4mm serão executados diretamente, as bitolas superiores deverão ser feitas com conectores de pressão, montados com ferramenta adequada, deverão ainda ser isolados com fita isolante.

Para segurança da utilização das instalações, deverão ser executados testes de isolamento em todos os circuitos, as medidas devem estar acima de 0,25 megaohms. Os testes devem ser executados entre condutores vivos tomados dois a dois e antes da conexão dos equipamentos de utilização, testes realizados em corrente contínua.

2



Os equipamentos e/ou materiais deverão obedecer às últimas edições das normas vigentes da ANBT e concessionária de energia elétrica local.

Os cabos alimentadores deverão ser de alumínio multiplex XLPE, têmpera mole, classe de isolamento 0,6/1kv, com isolação termoplástica de cloreto de polivinila (PVC), com temperatura limite de 70º em regime, com cobertura protetora de cloreto de polivinila (PVC).

A seção mínima dos condutores de potência e iluminação será de 2,5mm<sup>2</sup> mesmo que seja por norma admitida seção inferior.

Não serão admitidos condutores fixos aparentes.

Qualquer isolamento de emendas de condutores deverá ser feito com fita isolante.

Todos os circuitos deverão ser identificados com anilhas.

Todas as luminárias para lâmpadas de descarga (fluorescente ou outras) devem ter reatores eletrônicos compensados com capacitor de forma a assegurar um fator de potência do conjunto igual ou superior a 0.92 deverão estar conectados com terminal aparafusado e instalados sobre base de material incombustível.

Para a ligação das luminárias, utilizam-se cabos tipo PP (3 x 2,5mm<sup>2</sup>) e não podem ter contato com qualquer superfície combustível.

Todas as luminárias deverão ser metálicas, ligadas ao fio terra, não se admitindo em nenhuma hipótese luminárias de madeira ou qualquer outro material combustível.

Todos os pontos metálicos deverão ser aterrados ao condutor de proteção.

Fiação não dimensionada = ver indicação no quadro de cargas.

Sugestão para luminárias (conforme especificação do projeto específico de luminotécnico).

Para maior esclarecimento e plena execução da obra a equipe de fiscalização poderá fornecer memorial contendo os tipos e modelos referência das luminárias, o que deverá ser registrado no livro de Ocorrências de obra.

### **Inspeção Visual:**

A inspeção visual deve preceder os ensaios e ser efetuada normalmente com a instalação totalmente sem energia.

A inspeção visual é destinada a verificar se os componentes que constituem a instalação fixa permanente:

1. São conforme as normas aplicáveis (isto pode ser verificado por marca de conformidade, certificado ou informação declarada pelo fornecedor);

2. Foram corretamente selecionados e instalados de acordo com a NBR 5410.



3. Não apresentam danos aparentes que possam comprometer seu funcionamento adequado e a segurança.

### INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

#### Rede de água

Todas as tubulações e conexões de água serão em tubos de PVC rígido de 1ª qualidade, soldáveis ou rosqueadas, salvo indicação contrária feita pela Fiscalização. As tubulações de alimentação não podem, em nenhuma hipótese, passar pelo interior de fossas, sumidouros, caixas de inspeção, caixas de gordura, etc. e nem assentadas em valetas de canalizações de esgotos a céu aberto. As canalizações embutidas em paredes de alvenaria de tijolos serão assentadas antes da execução do reboco das mesmas. Qualquer alteração, somente com autorização da Fiscalização.

### URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO

#### Plantio De Gramados

O solo local deverá ser previamente escarificado (manual ou mecanicamente) numa camada de 15 centímetros de profundidade. Este solo deverá ser recoberto por uma camada de no mínimo 5 centímetros de terra fértil. O terreno deverá ser regularizado e nivelado antes da colocação das placas de grama. AS placas de grama devem ser perfeitamente justapostas, socadas e recobertas com terra de boa qualidade para um perfeito nivelamento, usando-se no mínimo 0,90m<sup>2</sup> de grama por m<sup>2</sup> de solo. O terreno deverá ser abundantemente irrigado após o plantio.

#### Pós Plantio

Após o plantio, todo o jardim deve ser abundantemente regado. A rega, apesar de imediata, não deve ser feita nas horas de maior insolação e sim nas primeiras horas da manhã e ao cair da tarde. Durante os primeiros 60 dias após o final do plantio deve se fazer; Limpeza de pragas e substituição das espécies mortas e doentes; Desinfecção fitossanitária Adubação de cobertura com adubo químico ( 50gr/m<sup>2</sup> de NPK 10.10.10 ) e orgânico ( 50gr/m<sup>2</sup> de torta de mamona ).

#### Manutenção E Adubação

Para que o projeto de paisagismo possa atingir sua forma plena, sem riscos de descaracterização é preciso acompanhar cada etapa de seu desenvolvimento, suprindo as plantas em todas as suas necessidades básicas. A manutenção de um jardim consiste nas seguintes operações: Irrigações iniciais diárias e abundantes (durante o primeiro mês), sempre nos períodos do dia de menor insolação (horários mais frescos do dia). Irrigar até atingir uma profundidade de 20cm. Molhando inclusive as folhas. Não usar jato forte de água diretamente nas plantas, utilizar bico aspersor. O solo deverá manter-se úmido durante todo o dia, evitando-se que haja acúmulo de água, o que pode ser extremamente prejudicial para as plantas, causando maior incidência de doenças. Realizar o manejo e o controle de plantas invasoras, pragas e doenças.



de acordo com a necessidade. Essas práticas apresentam demandas diferenciadas ao longo do ano de acordo com cada espécie. Por isso a visita de equipe de jardineiros é recomendada.

## SERVIÇOS FINAIS

### Limpeza Geral

Deverá ser executado de modo a não deixar restos de materiais, equipamentos que prejudiquem o funcionamento do edifício.

#### • Disposições Gerais


1. Após a conclusão dos serviços e antes da entrega da obra será feita uma limpeza geral de piso em área urbanizada.
2. Todos os respingos e outros excessos de tinta serão removidos com removedor adequado.

#### Disposições Finais

Qualquer serviço ou item que não esteja incluído nesta especificação, passa a ser considerado como específico para determinadas obras, reformas de edificações, e ou outros imóveis e logradouros. Os materiais indicados neste memorial como soluções construtivas possuem ampla atuação no mercado, a qualidade dos materiais fornecidos assim como seu uso adequado é de responsabilidade do contratante devendo fazer uso de constantes vistorias internas na aplicação dos materiais assim como na entrega dos mesmos.

Qualquer discrepância com as especificações contidas neste Caderno de Encargos, referentes aos processos construtivos, traços, ou até mesmo, alterações nas especificações de materiais e serviços constantes da correspondente Planilha Orçamentária, será esclarecida, através da Fiscalização, pelo Órgão da Prefeitura Municipal de Moraújo, responsável pela elaboração e emissão da referida Planilha Orçamentária; assim como serão também, dirimidas as eventuais dúvidas originadas por estas mesmas alterações.

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação: deverão apresentar funcionamento perfeito todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos, com as instalações definitivamente ligadas às redes de serviços públicos.

  
\_\_\_\_\_  
Nícolas Moreira da Silva  
Engenheiro Civil  
CREA CE 329817





# MORAÚJO

## GOVERNO MUNICIPAL

Trabalhando com seriedade e fazendo a diferença!

### PLANILHA ORÇAMENTARIA

Orçamento: URBANIZAÇÃO EM FRENTE AO NOVO PRÉDIO DO CRAS DE MORAÚJO - CE

Local: RODOVIA CE 364, SEDE, MORAÚJO-CE

Fonte: TABELA SEINFRA CE 27.1 - DESONERADA

B.D.I.: 26,75%

Data do orçamento: 04 DE NOVEMBRO DE 2022

ITEM	FORTE	CÓDIG.	DISCRIMINAÇÃO	UND	QUANT.	PR. UNIT.	PR. UNIT. COM B.D.I.	PR. TOTAL
<b>1.0</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					<b>R\$ 8.242,59</b>
1.1	SEINFRA	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	817,31	R\$ 0,26	R\$ 0,33	R\$ 269,71
1.2	SEINFRA	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	M2	817,31	R\$ 3,89	R\$ 4,93	R\$ 4.029,34
1.3	SEINFRA	C4814	ATERRO COM PÓ DE PEDRA, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MECÂNICA, C/ CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	M3	36,65	R\$ 84,89	R\$ 107,60	R\$ 3.943,54
<b>2.0</b>			<b>DRENAGEM</b>					<b>R\$ 6.806,29</b>
2.1	SEINFRA	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M	134,14	R\$ 23,80	R\$ 30,17	R\$ 4.047,00
2.2	SEINFRA	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	4,69	R\$ 45,56	R\$ 57,75	R\$ 270,85
2.3	SEINFRA	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	4,85	R\$ 404,80	R\$ 513,08	R\$ 2.488,44
<b>3.0</b>			<b>PISO</b>					<b>R\$ 40.785,63</b>
3.1	SEINFRA	C1089	PISO PRÉ-MOLDADO ARTICULADO E INTERTRAVADO DE 16 FACES - e = 6,0 cm P/ TRÁFEGO LEVE	M2	366,46	R\$ 82,97	R\$ 105,16	R\$ 38.536,93
3.2	SEINFRA	C4819	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X6)CM 35MPA, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M2	29,38	R\$ 47,86	R\$ 60,66	R\$ 1.782,19
3.3	SEINFRA	C4624	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	M2	3,26	R\$ 112,90	R\$ 143,10	R\$ 466,51
<b>4.0</b>			<b>PINTURA</b>					<b>R\$ 209,33</b>
4.1	SEINFRA	C1907	PINTURA DE PISO INTERNO/EXTERNO. C/TINTA BASE RESINA ACRÍLICA-QUARTZO.2 DEMÃOS	M2	8,40	R\$ 19,66	R\$ 24,92	R\$ 209,33
<b>5.0</b>			<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>					<b>R\$ 5.956,58</b>
5.1	SEINFRA	C4988	PROJETOR (3 UNIDADES) EM POSTE DE CONCRETO CIRCULAR H=10M, ALTURA LIVRE 8,40M. LÂMPADA DE VAPOR DE MERCÚRIO DE 400W.	UN	2,00	R\$ 2.304,91	R\$ 2.921,47	R\$ 5.842,94
5.2	SEINFRA	I8843	CABO DE ALUMÍNIO MULTIPLEX XLPE 06/1KV 1X1X16+16MM2	M	31,05	R\$ 2,89	R\$ 3,66	R\$ 113,64
<b>6.0</b>			<b>INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS</b>					<b>R\$ 1.098,12</b>
6.1	SEINFRA	C1948	PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	2,00	R\$ 214,28	R\$ 271,60	R\$ 543,20
6.2	SEINFRA	C2506	TORNEIRA DE PRESSÃO P/JARDIM DE 3/4"	UN	2,00	R\$ 27,85	R\$ 35,30	R\$ 70,60
6.3	SEINFRA	C0606	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA - TAMPA DE CONCRETO ESP. = 5cm	M2	1,92	R\$ 199,01	R\$ 252,25	R\$ 484,32
<b>7.0</b>			<b>URBANIZAÇÃO / PAISAGISMO</b>					<b>R\$ 4.975,26</b>
7.1	SEINFRA	C1430	GRAMA EM PLACAS E=6 CM FORNECIMENTO E PLANTIO	M2	226,87	R\$ 17,30	R\$ 21,93	R\$ 4.975,26
<b>8.0</b>			<b>LIMPEZA</b>					<b>R\$ 1.209,62</b>
8.1	SEINFRA	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	817,31	R\$ 1,17	R\$ 1,48	R\$ 1.209,62
			<b>VALOR TOTAL C/ B.D.I. INCLUSO:</b>					<b>R\$ 69.283,42</b>

NÍCOLAS MORAIRA DA SILVA  
Engenheiro Civil  
CREA-CE 328817



# MORAÚJO

## GOVERNO MUNICIPAL

Trabalhando com seriedade e fazendo a diferença!

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

Orçamento: URBANIZAÇÃO EM FRENTE AO NOVO PREDIO DO CRAS DE MORAUJO - CE

Local: RODOVIA CE 364, SEDE, MORAUJO-CE

Fonte: TABELA SEINFRA CE 27.1 - DESONERADA

B.D.I.: 26,75%

Data do orçamento: 04 DE NOVEMBRO DE 2022

ITEM	FONTE	CODIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.	UNID.
<b>1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					
1.1	SEINFRA	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXILIO TOPOGRAFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	ÁREA	
				817,31	= 817,31
1.2	SEINFRA	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	ÁREA	
			CONFORME ÁREA DE LOCAÇÃO DA OBRA	817,31	= 817,31
1.3	SEINFRA	C4814	ATERRO COM PÓ DE PEDRA, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MECÂNICA, C/ CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	ÁREA	ALT.
			CONFORME ÁREA DE VIA DE AUTOMÓVEIS COM PISO 8 CM	366,46	x 0,10 = 36,65
<b>2.0 DRENAGEM</b>					
2.1	SEINFRA	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	COMP.	
				19,97	= 19,97
				6,00	= 6,00
				9,53	= 9,53
				12,59	= 12,59
				5,53	= 5,53
				7,86	= 7,86
				9,31	= 9,31
				11,27	= 11,27
				7,96	= 7,96
				4,79	= 4,79
				5,30	= 5,30
				5,52	= 5,52
				11,23	= 11,23
				11,70	= 11,70
				5,58	= 5,58
2.2	SEINFRA	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	COMP.	LARG. ESPESS.
			COMPRIMENTO TOTAL DE BANQUETA/MEIO FIO X LARGURA DA SARJETA X ESPESSURA DA SARJETA	134,14	x 0,35 x 0,10 = 4,69
2.3	SEINFRA	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	VOL.	LARG. ESPESS.
			IGUAL AO VOLUME DE ESCAVAÇÃO ITEM 2.2	4,69	4,69
			ÁREA DE PISO PODOTÁTIL X 5 CM DE ESPESSURA DE LASTRO	3,26	0,05 = 0,16
<b>3.0 PISO</b>					
3.1	SEINFRA	C1089	PISO PRÉ-MOLDADO ARTICULADO E INTERTRAVADO DE 16 FACES - e = 6,0 cm P/ TRÁFEGO LEVE	ÁREA	
			VIA DE AUTOMÓVEIS - CONFORME PROJETO	366,46	= 366,46
3.2	SEINFRA	C4819	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X6)CM 35MPA, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	ÁREA	
			VIA DE PEDESTRES	17,28	x 1,70 = 29,38
3.3	SEINFRA	C4624	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	COMP	LARG
			ALERTA	2,50	x 0,25 = 0,63
			DIRECIONAL	10,50	x 0,25 = 2,63
<b>4.0 PINTURA</b>					
4.1	SEINFRA	C1907	PINTURA DE PISO INTERNO/EXTERNO. C/TINTA BASE RESINA ACRÍLICA-QUARTZO.2 DEMÃOS	COMP	LARG QUANT.
			FAIXA DE PEDESTRES	2,80	x 0,3 x 10 = 8,40

7



# MORAÚJO

GOVERNO MUNICIPAL

Trabalhando com seriedade e fazendo a diferença!

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

Orçamento: URBANIZAÇÃO EM FRENTE AO NOVO PREDIO DO CRAS DE MORAUJO - CE


Local: RODOVIA CE 364, SEDE, MORAUJO-CE

Fonte: TABELA SEINFRA CE 27.1 - DESONERADA

B.D.I.: 26,75%

Data do orçamento: 04 DE NOVEMBRO DE 2022

ITEM	FONTE	CODIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS						QUANT.	UNID.
<b>5.0</b>			<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>							
5.1	SEINFRA	C4988	PROJETOR (3 UNIDADES) EM POSTE DE CONCRETO CIRCULAR H=10M, ALTURA LIVRE 8,40M, LÂMPADA DE VAPOR DE MERCÚRIO DE 400W, INCLUSIVE O POSTE	COMP	LARG			QUANT.	2,00	UN
			CONFORME PROJETO ELÉTRICO					2 =	2,00	
5.2	SEINFRA	I8843	CABO DE ALUMÍNIO MULTIPLEX XLPE 06/1KV 1X1X16+16MM2	COMP	LARG			QUANT.	31,05	M
			CONFORME PROJETO ELÉTRICO	31,05				=	31,05	
<b>6.0</b>			<b>INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS</b>							
6.1	SEINFRA	C1948	PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	COMP	LARG			QUANT.	2,00	PT
			CONFORME PROJETO HIDRÁULICO					2 =	2,00	
6.2	SEINFRA	C2506	TORNEIRA DE PRESSÃO P/JARDIM DE 3/4"	COMP	LARG			QUANT.	2,00	UN
			CONFORME PROJETO HIDRÁULICO					2 =	2,00	
6.3	SEINFRA	C0606	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA - TAMPA DE CONCRETO ESP. = 5cm	COMP	LARG	ALT.		QUANT.	1,92	M2
			CONFORME PROJETO HIDRÁULICO	0,60	0,6	0,4	x	2 =	1,92	
<b>7.0</b>			<b>URBANIZAÇÃO / PAISAGISMO</b>							
7.1	SEINFRA	C1430	GRAMA EM PLACAS E=6 CM FORNECIMENTO E PLANTIO	ÁREA					226,87	M2
			CONFORME PROJETO	150,32				=	150,32	
				76,55				=	76,55	
<b>8.0</b>			<b>LIMPEZA</b>							
8.1	SEINFRA	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	ÁREA	LARG	ALT.		QUANT.	817,31	M2
			CONFORME ÁREA DE LOCAÇÃO DA OBRA:	817,31						

  
 NÍCOLAS MOREIRA DA SILVA  
 Engenheiro Civil  
 CREA/DE 329817



# MORAÚJO

## GOVERNO MUNICIPAL

Trabalhando com seriedade e fazendo a diferença!

### COMPOSIÇÃO DE B.D.I.

Orçamento: URBANIZAÇÃO EM FRENTE AO NOVO PREDIO DO CRAS DE MORAÚJO - CE

Local: RODOVIA CE 364, SEDE, MORAÚJO-CE

Fonte: TABELA SEINFRA CE 27.1 - DESONERADA


B.D.I.: 26,75%

Data do orçamento: 04 DE NOVEMBRO DE 2022

### PARÂMETROS ADOTADOS

GRUPO A	DESPESAS INDIRETAS	TOTAL DO GRUPO A:	5,68
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL		4,01
DF	DESPESAS FINANCEIRAS		1,11
R	RISCOS		0,56
		<b>TOTAL DO GRUPO B:</b>	<b>7,70</b>
GRUPO B	BENEFÍCIO		
S + G	GARANTIA/SEGUROS		0,40
L	LUCRO		7,30
		<b>TOTAL DO GRUPO C:</b>	<b>10,15</b>
GRUPO C	IMPOSTOS		
	PIS		0,65
	COFINS		3,00
	ISS (5,0% SOBRE A 40,0% DE M.O.)		2,00
	CPRB ( 4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)		4,50
		<b>VALOR DO BDI</b>	<b>BDI 26,75%</b>

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

  
 \_\_\_\_\_  
 NÍCOLAS MOREIRA DA SILVA  
 Engenheiro Civil  
 CREA-DE 329817



# MORAÚJO

GOVERNO MUNICIPAL

Trabalhando com seriedade e fazendo a diferença!

## ENCARGOS SOCIAIS

Orçamento: URBANIZAÇÃO EM FRENTE AO NOVO PRÉDIO DO CRAS DE MORAÚJO - CE

Local: RODOVIA CE 364, SEDE, MORAÚJO-CE

Fonte: TABELA SEINFRA CE 27.1 - DESONERADA

B.D.I: 26,75%

Data do orçamento: 04 DE NOVEMBRO DE 2022

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
<b>GRUPO A</b>					
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
<b>A</b>	<b>Total</b>	<b>16,80%</b>	<b>16,80%</b>	<b>36,80%</b>	<b>36,80%</b>
<b>GRUPO B</b>					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,84%	0,00%	17,84%	0,00%
B2	Feriados	3,71%	0,00%	3,71%	0,00%
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87%	0,67%	0,87%	0,67%
B4	13º Salário	10,80%	8,33%	10,80%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,06%	0,07%	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,72%	0,56%	0,72%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,55%	0,00%	1,55%	0,00%
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,08%	0,11%	0,08%
B9	Férias Gozadas	8,71%	6,73%	8,71%	6,73%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%
<b>B</b>	<b>Total</b>	<b>44,41%</b>	<b>16,46%</b>	<b>44,41%</b>	<b>16,46%</b>
<b>GRUPO C</b>					
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,40%	4,17%	5,40%	4,17%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13%	0,10%	0,13%	0,10%
C3	Férias Indenizadas	4,85%	3,75%	4,85%	3,75%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,90%	3,01%	3,90%	3,01%
C5	Indenização Adicional	0,45%	0,35%	0,45%	0,35%
<b>C</b>	<b>Total</b>	<b>14,73%</b>	<b>11,38%</b>	<b>14,73%</b>	<b>11,38%</b>
<b>GRUPO D</b>					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,46%	2,77%	16,34%	6,06%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência de FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,45%	0,35%	0,48%	0,37%
<b>D</b>	<b>Total</b>	<b>7,91%</b>	<b>3,12%</b>	<b>16,82%</b>	<b>6,43%</b>
<b>TOTAL(A+B+C+D)</b>		<b>83,85%</b>	<b>47,76%</b>	<b>112,76%</b>	<b>71,07%</b>

NÍCOLAS MOREIRA DA SILVA  
Engenheiro Civil  
CREA-DE 329817



**MORAÚJO**  
GOVERNO MUNICIPAL  
Trabalhando com seriedade e fazendo a diferença!

**CRONOGRAMA FISICO-FINANCEIRO**

Orçamento: URBANIZAÇÃO EM FRENTE AO NOVO PRÉDIO DO CRAS DE MORAÚJO - CE


Local: RODOVIA CE 364, SEDE, MORAÚJO-CE





Fonte: TABELA SEINFRA CE 27.1 - DESONERADA

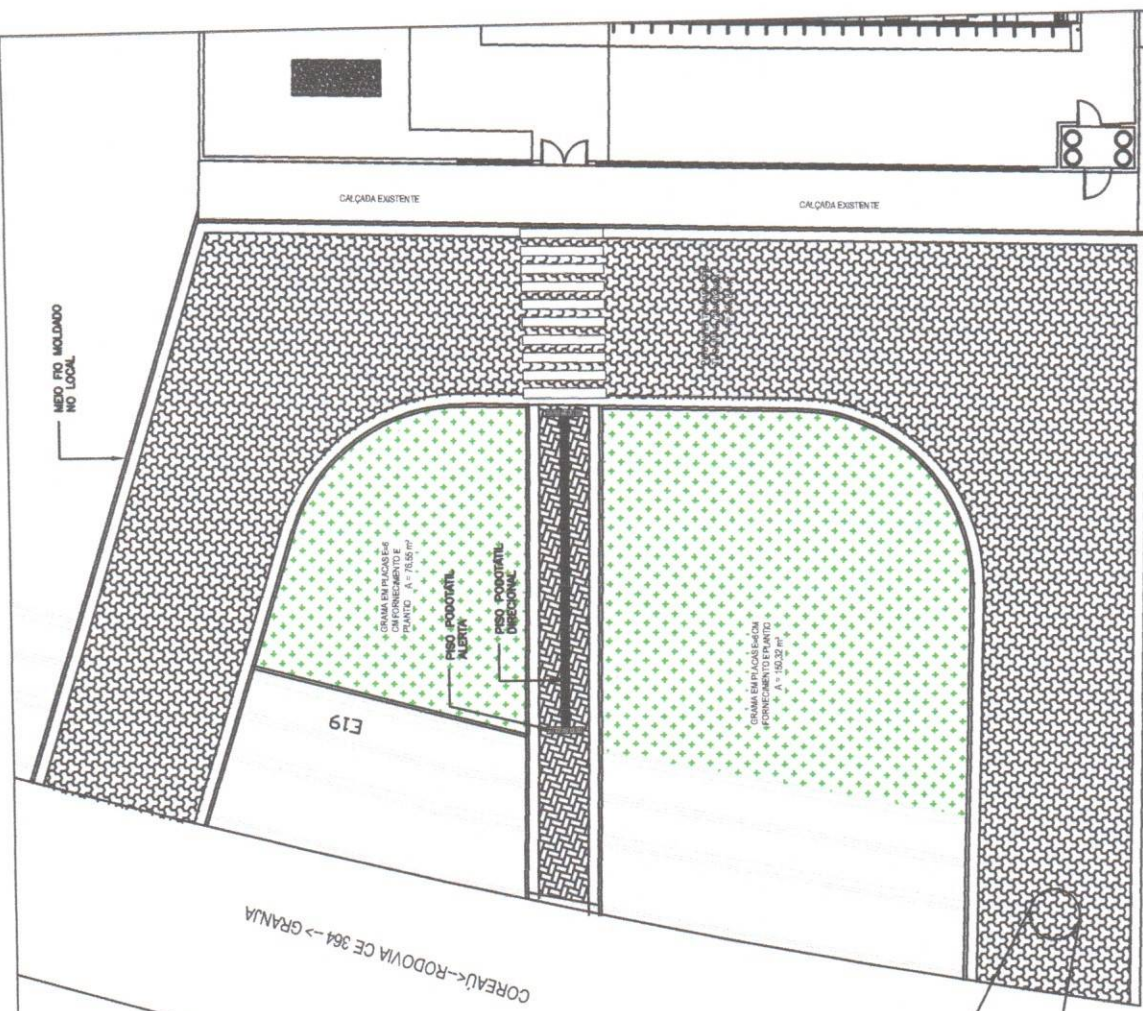
B.D.I: 26,75%

Data do orçamento: 04 DE NOVEMBRO DE 2022

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERV. DO ORÇAMENTO	VALOR(R\$) C/ B.D.I.	DIAS		DIAS	
			VALOR	%	VALOR	%
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 8.242,59	R\$ 8.242,59	100%	R\$ -	0,00%
2.0	DRENAGEM	R\$ 6.806,29	R\$ 6.806,29	100%	R\$ -	0%
3.0	PISO	R\$ 40.785,63	R\$ 20.392,82	50%	R\$ 20.392,82	50%
4.0	PINTURA	R\$ 209,33	R\$ -	0%	R\$ 209,33	100%
5.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$ 5.956,58	R\$ -	0%	R\$ 5.956,58	100%
6.0	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	R\$ 1.098,12	R\$ 1.098,12	100%	R\$ -	0%
7.0	URBANIZAÇÃO / PAISAGISMO	R\$ 4.975,26	R\$ -	0%	R\$ 4.975,26	100%
8.0	LIMPEZA	R\$ 1.209,62	R\$ -	0%	R\$ 1.209,62	100%
	<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 69.283,42</b>	<b>R\$ 36.539,82</b>	<b>52,74%</b>	<b>R\$ 32.743,61</b>	<b>47,26%</b>

  
 NÍCOLAS MOREIRA DA SILVA  
 Engenheiro Civil  
 CREA-CE 629817

-  PISO PRÉ-MOLDADO ARTICULADO E INTERTRAVADO DE 16 FACES - e = 6,0 cm P/ TRÁFEGO LEVE, A = 366,46 m<sup>2</sup>. PAGINAÇÃO TIPO ESPINHA DE PEIXE.
-  PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X6)CM 35MPA, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA, A = 29,38 m<sup>2</sup>. PAGINAÇÃO TIPO ESPINHA DE PEIXE.
-  GRAMA EM PLACAS E=6 CM FORNECIMENTO E PLANTIO, A= 232,87 m<sup>2</sup>
-  PINTURA DE PISO INTERNO/EXTERNO. C/TINTA BASE RESINA ACRÍLICA-QUARTZO.2 DEMÃOS A= 41,47 m<sup>2</sup>



**URBANIZAÇÃO EM FRENTE AO NOVO PRÉDIO DO CRAS DE MORAÚJO-CE**

Local: **RODOVIA CE 364**

Assunto: **PROJETO ARQUITETÔNICO**  
Paginação de Piso e situação

Folha: **01 / 04**

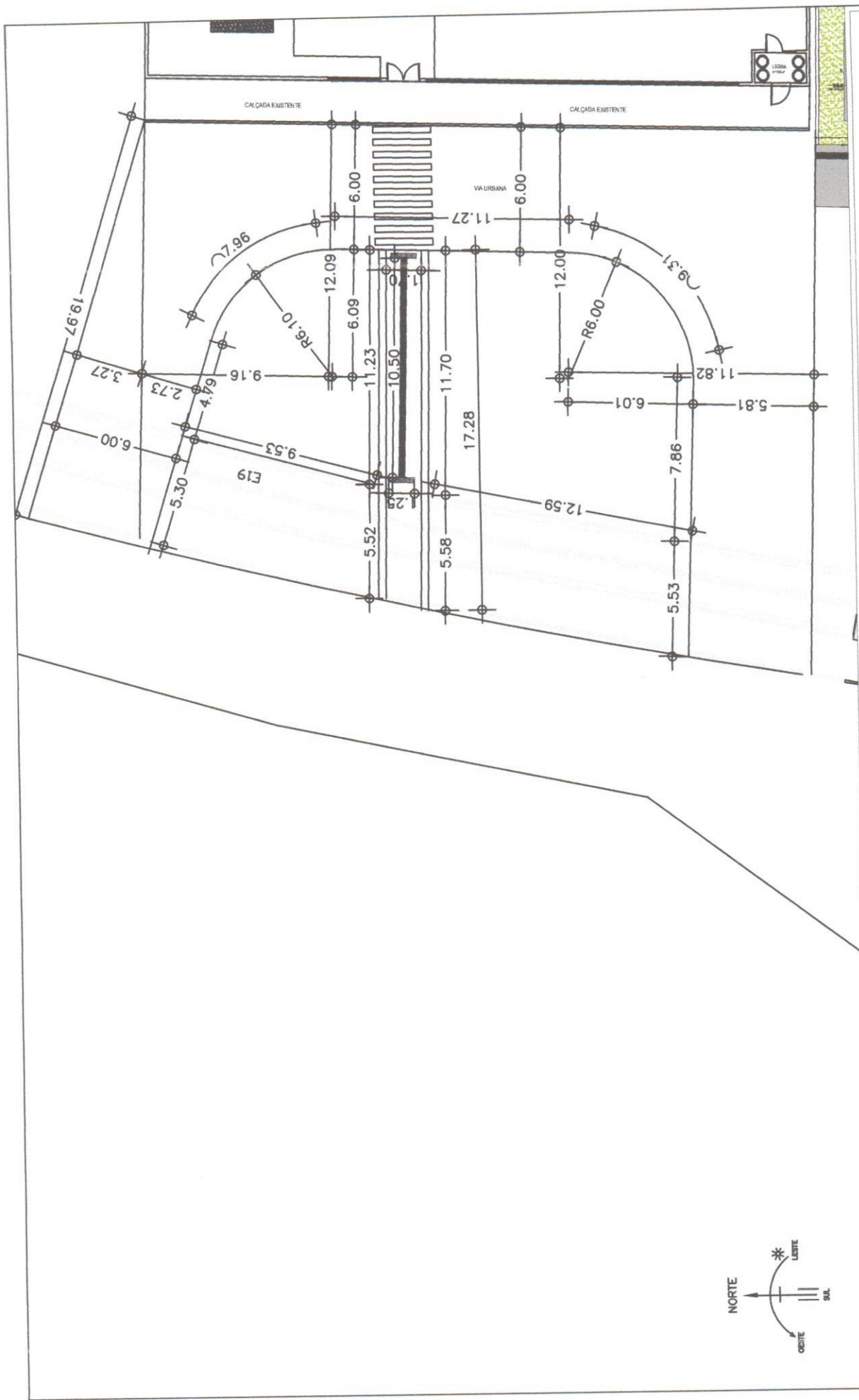
Data: **11/2022**

Responsável Técnico:  
**NICOLAS MOREIRA DA SILVA**  
CREA 329817

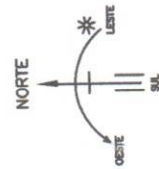
Local: **RODOVIA CE 364**

Assunto: **PROJETO ARQUITETÔNICO**  
Paginação de Piso e situação

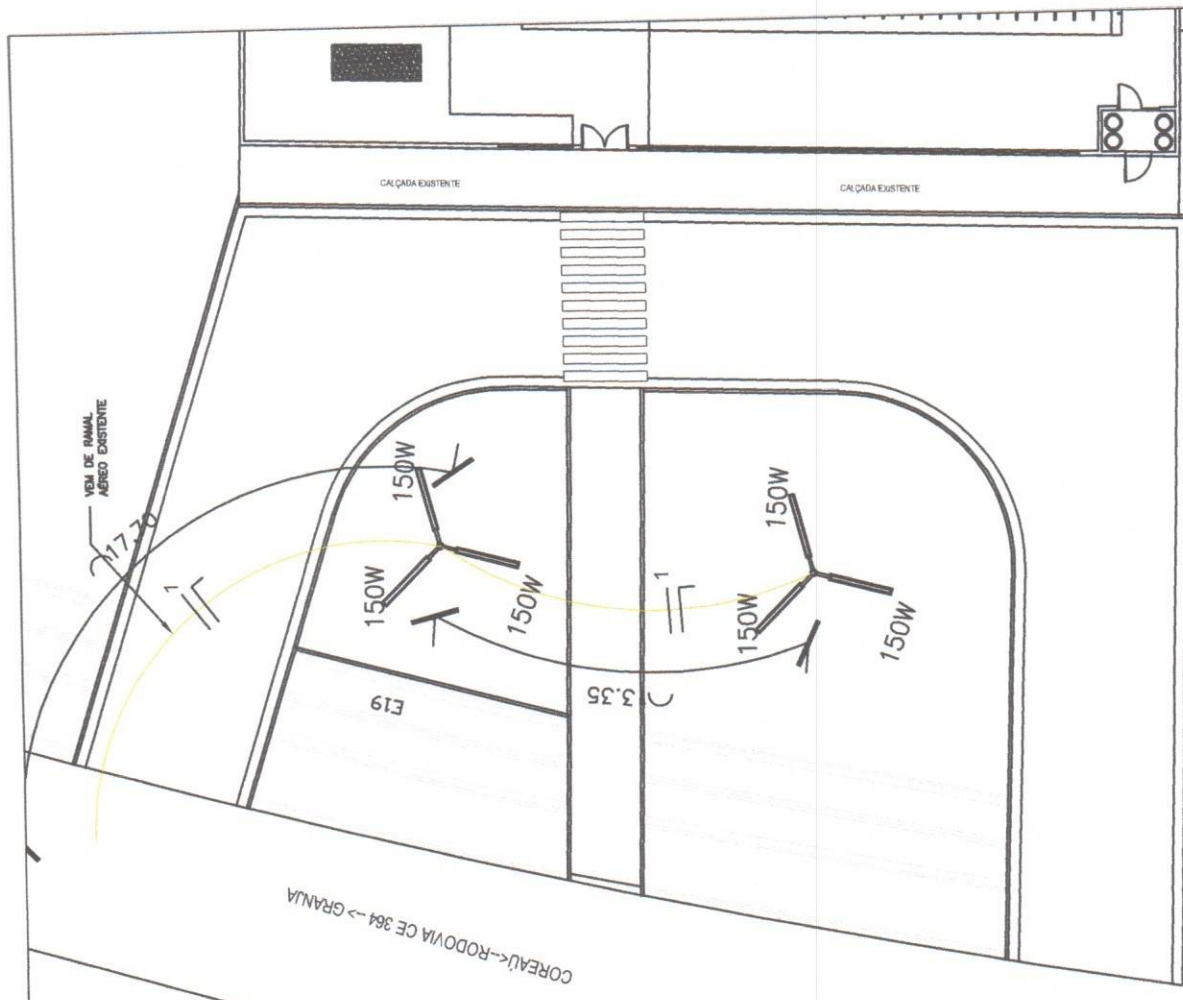
Escala: **1 : 250**



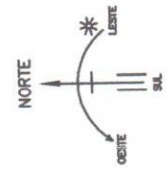
<b>URBANIZAÇÃO EM FRENTE AO NOVO PRÉDIO DO CRAS DE MORAÚJO-CE</b>	
Local:	RODOVIA CE 364
Assunto:	<b>PROJETO ARQUITETÔNICO</b> Planta Técnica
Folha:	02 / 04
Data:	11/2022
Responsável Técnico:	<i>Nicolas Moreira da Silva</i> NICOLAS MOREIRA DA SILVA CREA 32981/R
Escala:	1 : 250







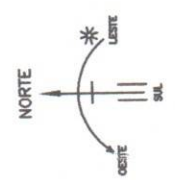
LEGENDA	
	- CONJUNTO C/03 PÉDULAS E LÂMPADAS LED 150W, MONTADA EM POSTE DE CONCRETO CIRCULAR - H=1,6M
	- CABO DE ALUMÍNIO MULTIFLEX, ALPE 08/1KV 1X1X19X119MM2
	- PIAÇA (AÉREO)



URBANIZAÇÃO EM FRENTE AO NOVO PRÉDIO DO CRAS DE MORAÚJO-CE

Local:	RODOVIA CE 364
Assunto:	<b>PROJETO ELÉTRICO</b> Planta Técnica
Responsável Técnico:	NICOLAS MOREIRA DA SILVA CREA 3298/17
Folha:	03 / 04
Data:	11/2022

**MORAÚJO**  
GOVERNO MUNICIPAL  
Trabalhando com seriedade e fazendo a diferença!



**URBANIZAÇÃO EM FRENTE AO NOVO PRÉDIO DO CRAS DE MORAÚJO-CE**  
 Local: RODOVIA CE 364  
 Assunto: **PROJETO HIDRÁULICO**  
 Planta Técnica  
 Responsável Técnico: **NICOLAS MOREIRA DA SILVA**  
 CREA 32987  
 Folha: 04 / 04  
 Data: 11/2022  
 Escala: 1 : 250





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

**CREA-CE**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº CE20221097851**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará**

INICIAL

**1. Responsável Técnico**

**NICOLAS MOREIRA DA SILVA**

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **0616675542**

Registro: **329817CE**

Empresa contratada: **D E FARIAS EUGÊNIO - ME**

Registro : **0010396063-CE**

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE MORAÚJO**  
**AVENIDA PREFEITO RAIMUNDO BENÍCIO**

Complemento:

Cidade: **MORAÚJO**

Bairro: **CENTRO**

UF: **CE**

CPF/CNPJ: **07.598.675/0001-23**  
Nº: **535**

CEP: **62480000**

Contrato: **0403.001/2021**

Celebrado em: **04/03/2021**

Valor: **R\$ 158.032,50**

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

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

**3. Dados da Obra/Serviço**

**RODOVIA CE 364**

Complemento:

Cidade: **MORAÚJO**

Data de Início: **04/03/2021**

Finalidade: **Infraestrutura**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE MORAÚJO**

Bairro: **CENTRO**

UF: **CE**

Código: **Não Especificado**

Nº: **SN**

CEP: **62480000**

Coordenadas Geográficas: **-3.462029, -40.680469**

CPF/CNPJ: **07.598.675/0001-23**

**4. Atividade Técnica**

**14 - Elaboração**

	Quantidade	Unidade
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.1 - EM CONCRETO PARA VIAS URBANAS	817,31	m2
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL	817,31	m2
80 - Projeto > ELETROTÉCNICA > SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO > #11.11.1 - DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO	817,31	m2
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.7 - MEIO-FIO	817,31	m2
80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.3 - ATERRO	817,31	m2
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.1 - EM CONCRETO PARA VIAS URBANAS	817,31	m2
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL	817,31	m2
35 - Elaboração de orçamento > ELETROTÉCNICA > SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO > #11.11.1 - DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO	817,31	m2
35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.7 - MEIO-FIO	817,31	m2
35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.3 - ATERRO	817,31	m2
38 - Especificação > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.1 - EM CONCRETO PARA VIAS URBANAS	817,31	m2
38 - Especificação > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL	817,31	m2
38 - Especificação > ELETROTÉCNICA > SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO > #11.11.1 - DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO	817,31	m2
38 - Especificação > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.7 - MEIO-FIO	817,31	m2
38 - Especificação > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.3 - ATERRO	817,31	m2

**18 - Fiscalização**

Quantidade

Unidade

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitau.com.br/publico/>, com a chave: 3d77d0  
Impresso em: 22/11/2022 às 09:38:54 por: , ip: 138.0.74.159





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

**CREA-CE**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº CE20221097851**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará**

INICIAL

49 - Execução de obra > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.1 - EM CONCRETO PARA VIAS URBANAS	817,31	m2
49 - Execução de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL	817,31	m2
49 - Execução de obra > ELETROTÉCNICA > SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO > #11.11.1 - DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO	817,31	m2
49 - Execução de obra > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.7 - MEIO-FIO	1,00	m2
49 - Execução de obra > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.3 - ATERRO	1,00	m2

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

**5. Observações**

PROJETO, ORÇAMENTO, MEMORIAL DESCRITIVO/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE URBANIZAÇÃO EM FRENTE AO NOVO PRÉDIO DO CRAS DE MORAÚJO - 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

MORAÚJO, 22 de NOVEMBRO de 2022  
Local data

  
NICOLAS MOREIRA DA SILVA - CPF: 062.816.623-00

PREFEITURA MUNICIPAL DE MORAÚJO - CNPJ: 07.598.675/0001-23

**9. Informações**

- \* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
- \* O comprovante de pagamento deverá ser apensado para comprovação de quitação

**10. Valor**

Valor da ART: R\$ 233,94 Registrada em: 21/11/2022 Valor pago: R\$ 233,94 Nosso Número: 8215728653

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 3dYdC  
Impresso em: 22/11/2022 às 09:38:54 por: , ip: 138.0.74.159

