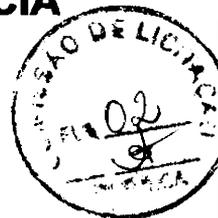


**PREFEITURA MUNICIPAL DE INDEPENDÊNCIA**



**INDEPENDÊNCIA**  
PREFEITURA  
Terra de todos nós

**PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA**

**OBJETO: REFORMA DA PRAÇA DO DISTRITO DE  
TRANQUEIRAS, ZONA RURAL- INDEPENDÊNCIA – CE**

INDEPENDÊNCIA – CE, JULHO/2020

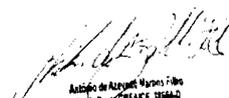
Arquiteto de Arquitetura Urbanística - 000  
Eng.º Civil - CREA/CE 126640  
010/ 040015972

## 01 Apresentação



O presente trabalho apresentado se propõe a definir uma solução em nível de projeto básico de engenharia, para a REFORMA DA PRAÇA DO DISTRITO DE TRANQUEIRAS ZONA RUAL DO MUNICÍPIO DE INDEPENDÊNCIA – CE.

O projeto engloba formulações técnicas baseadas em normas da ABNT, em consonância com as Diretrizes da Prefeitura Municipal de Independência - Ce. Inclui-se no mesmo a Localização da Obra, Estudos Básicos, Especificações Técnicas, Planilha Orçamentária, Cronograma Físico/Financeiro, Memória de Cálculo, Composição de Custo Unitário, Composição de BDI, Encargos Sociais que servirão de orientação para a execução e análise da obra.

  
Associação de Arquitetos Urbanos Filhos  
Emp. Com. CREA/CE 02644-0  
RTP 0400019072

## **02 Generalidades**

### **2.1 Dados Geográficos**

Os dados geográficos do município de Independência são:

**Área:** 3.218,68 km<sup>2</sup>

**Altitude:** 353,05 m (Sede)

**Latitude:** 05°23'47" S

**Longitude:** 40°18'31" W

Os Limites são:

**Norte:** Boa Viagem, Monsenhor Tabosa, Tamboril e Crateús

**Sul:** Quiterianópolis e Tauá

**Leste:** Tauá, Pedra Branca e Boa Viagem

**Oeste:** Crateús, Novo Oriente e Quiterianópolis



### **2.2 Condições Climáticas**

**Clima:** Tropical Quente Semi-Árido

**Pluviosidade:** 608,4 mm

**Temperaturas:**

- Média das Máximas: 28°

- Média das Mínimas: 26°

### **2.3 Características Geomorfológicas**

**Relevo:** Depressões Sertanejas e Maciços Residuais

**Classes do Solo:** Bruto não Cálcico, Solos Litólicos, Planossolos Solódoco e Podzólico Vermelho-Amarelo.

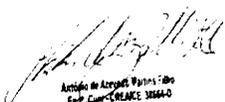
**Vegetação:** Caatinga Arbustiva Aberta e Floresta Caducifólia Espinhosa.

### **2.4 Dados Censitários do Município**

**População:** 25.573 hab

**Taxa de Crescimento:** 0,56%

Fonte IBGE (Contagem da população 2010).

  
Arquibio de Azevedo, Martins Filho  
Eng. Civil - CREA/CE 3664-D  
RNP 060813072





## **04 especificações Técnicas**

### **1.GENERALIDADES**

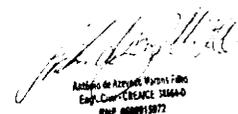
As especificações contidas neste relatório se destinam a regulamentar as disposições da REFORMA DA PRAÇA DO DISTRITO DE TRANQUEIRAS ZONA RUAL DO MUNICÍPIO DE INDEPENDÊNCIA – CE.

Para execução do projeto realizou-se visita técnica ao local, onde foram detectadas as necessidades de reforma.

### **2.TÉRMINOS E DEFINIÇÕES**

Quando nas presentes especificações e em outros documentos do contrato figurarem as palavras, expressões ou abreviaturas abaixo, as mesmas deverão ser interpretadas como a seguir:

- **FISCALIZAÇÃO** – Composta pela equipe de fiscalização do município, que atuarão como fiscais para os propósitos do Contrato. Também poderá significar os representantes da Fiscalização responsáveis pelo controle direto do andamento das obras, no sentido de assegurar a sua execução em plena conformidade com o projeto e o contrato, de que tratam estas especificações.
- **CONSTRUTOR** - Pessoa, pessoas, firmas ou associação de firmas (consórcio) que subscreveram o contrato para execução e fornecimento de todos os trabalhos, materiais e equipamentos permanentes, a que se referem estas especificações.
- **CONTRATO** - Documento subscrito pela Prefeitura do município, pelo construtor e / ou consultor, de acordo com a legislação em vigor, e que define as obrigações de ambas as partes, com relação a elaboração do projeto, fiscalização, consultoria, assessoramento técnico e gerencial da obra e execução das obras a que se referem este contrato.
- **RESIDENTE DO CONSTRUTOR** - O representante credenciado do construtor, com função executiva no canteiro das obras, durante todo o decorrer dos trabalhos e autorizada a receber e cumprir as decisões da fiscalização.
- **ESPECIFICAÇÕES** - As instruções, diretrizes, exigências, métodos e disposições detalhadas quanto a maneira de execução dos trabalhos.
- **CAUSAS IMPREVISÍVEIS** - São cataclismos, tais como inundações, incêndios e transformações geológicas bruscas, de grande amplitude; desastres e perturbações graves na ordem social, tais como motins e epidemias.
- **ORDEM DE EXECUÇÃO DE SERVIÇOS** - Determinações contidas nos contratos, para início e execução de serviços contratuais.
- **CRONOGRAMA** - Organização e distribuição dos diversos prazos para execução das Obras e que será proposto pelo Concorrente.
- **CONCORRENTE** - Pessoa física ou jurídica que apresentam propostas à concorrência para execução das obras.
- **OBRAS** - Conjunto de estruturas de caráter permanente que o Construtor terá de executar de acordo com o Contrato.
- **DOCUMENTO DO CONTRATO** - Conjunto de todos os documentos que definem e regulamentam a execução das obras, compreendendo os editais de concorrência, especificações, o projeto executivo, a proposta do Construtor, o cronograma ou quaisquer outros documentos suplementares que se

  
Atestado de Atividade Profissional  
Emp. Com. CREA/CE 35640  
RNP 000013072

façam necessários à execução das obras de acordo com as presentes especificações e as condições contratuais.



## **05 Descrição dos Trabalhos e Responsabilidades**

- **GENERALIDADES**

Em qualquer uma das etapas de implantação das obras, os trabalhos serão executados, pelo Consultor/Fiscalização e pelo Construtor (empresa ganhadora da licitação), que terão encargos e responsabilidades distintas. Estas atribuições são descritas e definidas nos contratos.

- **ENCARGOS E RESPONSABILIDADES**

Os Encargos e Responsabilidades são aqueles contidos nos contratos de serviços.

- **ENCARGOS E RESPONSABILIDADES DO CONSULTOR / FISCALIZAÇÃO**

A fiscalização terá sob seus cuidados tantos encargos técnicos como administrativos que deverão ser desempenhados de maneira rápida e diligente.

Estes encargos serão os seguintes:

- **ENCARGOS ADMINISTRATIVOS**

A Fiscalização ou Consultor, se houver, como órgão fiscalizador e supervisor das obras, deverá exigir o fiel cumprimento do contrato e seus aditivos pelo construtor e fornecedores.

Verificar o fiel cumprimento pelo construtor das obrigações legais e sociais, das disciplinas nas obras, da segurança dos trabalhadores e do público e de outras medidas necessárias a boa administração desta.

- **ENCARGOS TÉCNICOS**

Zelar pela fiel execução do projeto, como pleno atendimento às especificações explícitas ou implícitas.

Controlar a qualidade dos materiais utilizados e dos serviços executados, rejeitando materiais ou equipamentos, que estejam em desacordo com os padrões exigidos pelas especificações e outros documentos, que fazem parte do contrato;

Rejeitar materiais ou equipamentos, que não atendam as exigências de normas de fabricação e testes previstos nas especificações;

Autorizar a CONTRATADA a dar início a qualquer dos serviços contratados, se assim entender, cumpridas ou constatadas as condições preliminares exigidas nas Especificações Técnicas do Edital;

Paralisar ou suspender os serviços por impreterível interesse administrativos superior da CONTRATANTE;

Exigir da CONTRATADA o cumprimento do cronograma físico do contrato;

Assistir ao construtor na escolha dos métodos executivos mais adequados, para melhor qualidade e economia das obras.

Exigir do construtor a modificação de técnicas de execução inadequadas e a recomposição dos serviços não satisfatórios.

Revisar quando necessário, o projeto e as disposições técnicas adaptando-os a situações específicas do local e momento.

Executar todos os ensaios necessários ao controle de construção das obras e interpretá-los devidamente.

Dirimir as eventuais omissões e discrepâncias dos desenhos e especificações.

Artigo de Assinatura  
Emp. Construtora S.M.A.O.  
RNP 000015072



Verificar a adequabilidade dos recursos empregados pelo construtor quanto a produtividade, exigindo deste acréscimo e melhorias necessárias a execução dos serviços dentro dos prazos previstos.

- **ENCARGOS E RESPONSABILIDADES DO CONSTRUTOR (Empresa Ganhadora da Licitação)**

Os encargos e responsabilidades do construtor serão aqueles que se encontram descritos a seguir.

- **CONHECIMENTO DAS OBRAS**

O construtor deve estar plenamente informado de tudo o que se relaciona com a natureza e localização das obras, suas condições gerais e locais e tudo o mais que possa influir sobre estas. Sua execução, conservação e custo, especialmente no que diz respeito a transporte, aquisição, manuseio e armazenamento de materiais; disponibilidade de mão-de-obra, água e energia elétrica; vias de comunicação; instabilidade e variações meteorológicas; vazões dos cursos d'água e suas flutuações de nível; conformação e condições do terreno; tipo dos equipamentos necessários; facilidades requeridas antes ou durante as execuções das obras; e outros assuntos a respeito dos quais seja possível obter informações e que possam de qualquer forma interferir na execução, conservação e no custo das obras controladas.

O construtor deve estar plenamente informado de tudo o que se relaciona com os tipos, qualidades e quantidades dos materiais que se encontram na superfície do solo e subsolo, até o ponto em que essa informação possa ser obtida por meio de reconhecimento e investigação dos locais das obras.

De modo a facilitar o conhecimento das obras a serem construídas todos os relatórios que compõem o projeto se encontrará a disposição do construtor. Entretanto em nenhum caso serão concedidos reajustes de quaisquer tipos de ressarcimentos que sejam alegados pelo construtor, tomando por base o desconhecimento parcial ou total das obras a executar.

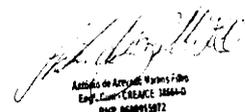
- **INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS, ACAMPAMENTOS E ESTRADAS DE SERVIÇO E OPERAÇÃO.**

Caberá ao construtor, de acordo com os cronogramas físicos de implantação, a execução de todos os serviços relacionados com a construção e manutenção de todas as instalações do canteiro de obras, de alojamentos, depósitos, escritórios e outras obras indispensáveis a realização dos trabalhos. Ainda a seu encargo ficará a construção e conservação das estradas necessárias ao acesso e a exploração de empréstimos e de quaisquer outras estradas de serviços que se façam necessárias, assim como a conservação ou melhoramento das estradas já existentes.

Todos os canteiros e instalações deverão dispor de suficientes recursos materiais e técnicos, inclusive pessoal especializado, visando poder prestar assistência rápida e eficiente ao seu equipamento, de modo a não ficar prejudicado o bom andamento dos serviços. Além disto, todos os canteiros e equipamentos deverão permanecer em perfeitas condições de asseio e, após a conclusão dos trabalhos, deverão ser removidos todas as instalações, sucatas e detritos de modo a restabelecer o bom aspecto local.

As instalações do canteiro e métodos a serem empregados deverão ser submetidos a aprovação da fiscalização, cabendo ao construtor o transporte, montagem e desmontagem de todos os equipamentos, máquinas e ferramentas bem como as despesas diretas e indiretas relacionadas com a colocação e retirada do canteiro, de todos os elementos necessários ao bom andamento dos serviços.

A aprovação da fiscalização relativa a organização e as instalações dos canteiros propostos pelo construtor não eximirá, este último em caso de algum, de todas as responsabilidades inerentes a perfeita realização das obras no tempo previsto.

  
Atestado de Atividade Profissional  
Eng. Luiz Cézar de Sá  
RFP 000012072



- **EXECUÇÃO DAS OBRAS**

A execução das obras será responsabilidade do construtor que deverá, entre outras, se encarregar das seguintes tarefas:

Fornecer todos os materiais, mão-de-obra especializadas e equipamentos necessários a execução dos serviços e seus acabamentos salvo disposto em contrário.

Controlar as águas durante a construção por meio de bombeamento ou quaisquer outras providências necessárias.

Construir todas as obras de acordo com estas especificações e projeto.

Adquirir, armazenar e colocar na obra todos os materiais necessários ao desenvolvimento dos trabalhos.

Adquirir e colocar na obra todos os materiais constantes das listas de material.

Permitir a inspeção e o controle por parte da fiscalização, de todos os serviços, materiais e equipamentos, em qualquer época e lugar, durante a construção das obras. Tais inspeções não isentam o construtor das obrigações contratuais e das responsabilidades legais, dos termos do artigo 1245 do código civil brasileiro.

A execução das obras seguirá em todos os seus pormenores as presentes especificações, bem como os desenhos do projeto técnico, que serão fornecidos em cópias ao construtor, em tempo hábil para a execução das obras, e que farão parte integrante do contrato.

Em caso de divergências entre os elementos do projeto, caberá à CONTRATADA comunicá-las à FISCALIZAÇÃO - única competente para as providências e correções cabíveis.

Todos os aspectos particulares do projeto, os casos omissos e ainda os de obras complementares, não consideradas no projeto, serão especificadas e detalhadas pela FISCALIZAÇÃO. A CONTRATADA fica obrigada a executá-los, pois são necessários à complementação técnica do projeto.

Serão impugnados pela FISCALIZAÇÃO todos os trabalhos, que não satisfaçam às condições contratuais.

Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados, logo após a oficialização pela FISCALIZAÇÃO, ficando por sua conta exclusivas as despesas decorrentes dessas providências.

A CONTRATADA será responsável pelos danos causados à CONTRATANTE e a terceiros decorrentes de sua negligência, imperícia e omissão.

Todos os detalhes das obras, que constarem destas especificações sem estarem nos desenhos, ou que, estando nos desenhos, não constem explicitamente destas especificações, deverão ser executados e/ou fornecidos pelo construtor como se constasse em ambos os documentos.

O construtor se obriga a executar quaisquer trabalhos de construção, que não estejam eventualmente detalhados ou previstos nas especificações ou desenhos, direta ou indiretamente, mas que sejam necessários a devida realização das obras em apreço, de modo tão completo como se estivessem particularmente delineados e escritos. O construtor empenhar-se-á em executar tais serviços em tempo hábil para evitar atrasos em outros trabalhos que deles dependam.

A CONTRATADA, mediante seu critério, poderá apresentar alternativas técnicas para substituição dos materiais construtivos das tubulações e conexões por outros diferentes daqueles constantes da planilha do Edital, desde que a CONTRATADA apresente alternativa, fornecendo as novas especificações, relatórios técnicos de inspeção de qualidade ou relatório setorial do Programa de Garantia de Qualidade de Tubulações de PVC do fornecedor, desenhos, custos, com memória de

cálculo para submetê-los a apreciação, análise e providências da FISCALIZAÇÃO, a qual emitirá parecer sobre o assunto. Estas alterações na trarão ônus para a CONTRATANTE.

Será de responsabilidade da CONTRATANTE a mão-de-obra, se indicada, especificada e quantificada nos subprojetos.



- **ADMINISTRAÇÃO DAS OBRAS**

O construtor compromete-se a manter, em caráter permanente, a frente dos serviços, um engenheiro civil de reconhecida capacidade, e um substituto. O primeiro terá a posição de residente e representará o construtor, sendo todas as instruções dadas a ele válidas como sendo ao próprio construtor. Esses representantes, além de possuírem os conhecimentos e capacidade profissional requerido, deverão ter autoridade suficiente para resolver qualquer assunto relacionado com as obras a que se referem as presentes especificações. O residente só poderá ser substituído com o prévio conhecimento e aprovação da fiscalização.

O Construtor será inteiramente responsável por tudo quanto for pertinente ao pessoal necessário à execução dos serviços e particularmente:

Pelo cumprimento da legislação social em vigor no Brasil.

Pela proteção de seu pessoal contra acidentes de trabalho, adotando para tanto as medidas necessárias para prevenção dos mesmos.

Pelo afastamento, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, de qualquer empregado seu, cuja permanência nos serviços seja julgada inconveniente.

Pelo transporte ao local das obras, de seu pessoal;

Fornecer todos os materiais, mão-de-obra especializadas e equipamentos necessários a execução dos serviços e seus acabamentos salvo disposto em contrário.

- **RELACIONAMENTO CONTRATADA – FISCALIZAÇÃO**

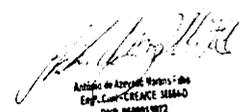
Não se admiti, como justificativa ou defesa, por qualquer elemento da CONTRATADA, desconhecimento, incompreensão, dúvidas ou esquecimento das cláusulas e condições destas especificações e do Contrato, bem como de tudo que estiver contido no projeto, nas Normas, Especificações e Métodos da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas;

A existência e a atuação da FISCALIZAÇÃO em nada diminui a responsabilidade única, integral e exclusiva da CONTRATADA, no que concerne às obras e suas implicações próximas ou remotas, sempre em conformidade com o Contrato, o Código Civil e demais leis ou regulamentos vigentes;

A FISCALIZAÇÃO terá plena autoridade para suspender, por meios amigáveis ou não, os serviços da obra, total ou parcialmente, sempre que julgar conveniente por motivos técnicos, de segurança, disciplinar ou outros. Em todos os casos, os serviços só poderão ser reiniciados por outra ordem da FISCALIZAÇÃO;

A inspeção da obra não eximirá a CONTRATADA de quaisquer de suas obrigações no cumprimento do contrato. A obra defeituosa será corrigida e materiais inadequados poderão ser rejeitados, mesmo que tais obras e materiais tenham antes passado despercebido pela FISCALIZAÇÃO e sido aceitos. Se a obra ou qualquer parte desta se apresentar defeituosa, a qualquer tempo, antes da aceitação final de toda obra, a CONTRATADA corrigirá imediatamente tal defeito, sem remuneração adicional, de maneira satisfatória, a critério da FISCALIZAÇÃO;

Todas as despesas com novos testes e reinspeção, que sejam necessárias, devido a materiais e/ou confecção defeituosa, correrão exclusivamente por conta da CONTRATADA.

  
Associação de Assessoria Técnica  
Eng.º Carlos Henrique Lima  
RUP 000013072



- **PROTEÇÃO DAS OBRAS, EQUIPAMENTOS E MATERIAIS**

O construtor deverá, a todo o momento, proteger e conservar todas as instalações, equipamentos, maquinaria, instrumentos, provisões e materiais de qualquer natureza, assim como todas as obras executadas até sua aceitação final pela fiscalização.

O construtor responsabilizar-se á durante a vigência do contrato até a entrega definitiva das obras, por quaisquer danos pessoais ou materiais causados a terceiros por negligência ou imperícia na execução das obras.

O construtor deverá executar todas as obras provisórias e trabalhos necessários para drenar e proteger contra inundações as faixas de construções, fundações da obra, zonas de empréstimos e demais zonas onde a presença da água afete a qualidade da construção, ainda que elas não estejam indicadas nos desenhos nem tenham sido determinadas pela fiscalização.

Deverá também prover e manter nas obras, equipamentos suficientes para as emergências possíveis de ocorrer durante a execução das obras.

A aprovação pela fiscalização, do plano de trabalho e a autorização para que execute qualquer outro trabalho com o mesmo fim, não exime o construtor de sua responsabilidade quanto a este. Por conseguinte, deverá ter cuidado para executar as obras e trabalhos de controle da água, durante a construção, de modo a não causar danos nem prejuízos ao contratante, ou a terceiros, sendo considerado como único responsável pelos danos que se produzam em decorrência destes trabalhos.

- **REMOÇÃO DE TRABALHOS DEFEITUOSOS OU EM DESACORDO COM O PROJETO E/OU ESPECIFICAÇÕES**

Qualquer material ou trabalho executado, que não satisfaça às especificações ou que difira do indicado nos desenhos do projeto ou qualquer trabalho não previsto, executado sem autorização escrita da fiscalização, será considerado como não aceitáveis ou não autorizados, devendo o construtor remover, reconstruir ou substituir o mesmo em qualquer parte da obra comprometida pelo trabalho defeituoso, ou não autorizado, sem direito a qualquer pagamento extra.

Qualquer omissão ou falta por parte da fiscalização em rejeitar algum trabalho que não satisfaça as condições do projeto ou das especificações não eximirá o construtor da responsabilidade em relação a estes.

A negativa do construtor em cumprir prontamente as ordens da fiscalização, de construção e remoção dos referidos materiais e trabalho, implicará na permissão a Prefeitura para promover, por outros meios, a execução da ordem, sendo os custos dos serviços e materiais debitados e deduzidos de quaisquer quantias devidas ao construtor.

Assinatura do Assessor Jurídico  
EMP. LICITACIONAL 106640  
RNP 000019172

## **06 Especificações Técnicas dos Serviços**



### **SERVIÇOS PRELIMINARES**

#### **DEMOLIÇÕES**

Por tratar-se de reforma haverá algumas demolições, que deverão ser feitas com cuidado para que não prejudiquem a estrutura da edificação ou resulte em rachaduras e trincas.

As demolições deverão seguir as Normas, sob aspecto de segurança e medicina no trabalho, NR-18 e ainda sob aspecto técnico NBR-5682 e demais normas relacionadas ao assunto ou que possam vir a substituir estas.

As demolições devem ser executadas dentro das mais perfeitas técnicas, tomando os cuidados necessários para que não venham causar danos a terceiros. Antes do início da demolição, as linhas de abastecimento de energia elétrica, água, gás, canalizações de esgoto e outras instalações que possam existir devem ser desligadas, retiradas, protegidas ou isoladas, respeitando as normas e determinações em vigor.

O reaproveitamento de materiais provenientes da demolição ficará a critério da fiscalização, desde que respeitadas às especificações estabelecidas em cada caso.

#### **RETIRADAS**

Haverá remoção de todos os bancos de madeira. A remoção e o transporte do entulho e detritos deverão ser executados pelo construtor, embalados em caçambas, no mínimo no final de cada jornada de trabalho.

#### **MOVIMENTO DE TERRA**

Será retirada e depois transportada em caminhão basculante a areia de um dos canteiros da praça.

#### **FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS**

##### **ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO**

Será executada cinta (anel) com aditivo impermeabilizante de concreto armado, Fck= 13,5 Mpa, com dimensões e armações do baldrame.

##### **CONCRETO P/VIBR., FCK 20 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO**

O item remunera o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra necessários para a produção de concreto de resistência característica 20 MPa. O item remunera o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra necessários para o lançamento de concreto.

##### **FORMA INTERNA E EXTERNA**

Toda a madeira usada para a confecção de fôrmas estará isenta de defeitos. Não serão aceitas peças empenadas ou que apresentem rachaduras, brocas, manchas, fungos, etc.

As fôrmas deverão ter as amarrações e os escoramentos necessários para não sofrer deslocamentos ou deformações quando do lançamento do concreto, fazendo com que, por ocasião da desforma, a estrutura reproduza o determinado em projeto.

Antes do lançamento do concreto as fôrmas deverão estar limpas, molhadas e perfeitamente estanques, a fim de evitar a fuga da nata de cimento.

#### **PAREDES E PAINÉIS**

##### **ALVENARIA DE ELEVACÃO**

Para execução de elementos de vedação da edificação deverão ser observadas as seguintes disposições:

Associação de Arquitetos e Engenheiros de São Paulo  
Eng.º Com.º CREANUC 10864-0  
RPP 000019072



manual, através de ferramentas adequadas, obedecendo a locação efetuada pelo Topógrafo, e terá seção de L = 0,20 x P = 0,40. Após o assentamento do meio fio, será executado o reaterro do mesmo.

**LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM**

O item remunera o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra para execução da instalação do piso indicado.

**PISO CIMENTADO ESP.=1,50cm C/ JUNTA PLÁSTICA ( 27x3 )mm EM MÓDULOS ( 1,00x1,00 )m**

O item remunera o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra para execução da instalação do piso indicado.

**INSTALAÇÃO HIDRÁULICA**

**TUBO PVC ROSC. BRANCO D= 1 1/4" (40mm)**

Será executado nos canteiros para escoamento das águas pluviais.



**PINTURA GERAL**

**DISPOSIÇÕES GERAIS**

Serão obedecidas as recomendações que seguem na aplicação de pintura em substratos de concreto, argamassa e esquadrias de madeira e metálica; os substratos deverão estar suficientemente endurecidos ou lixados conforme o caso.

Antes de iniciada a pintura, as superfícies deverão ser examinadas e corrigidos quaisquer defeitos, sendo cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura, cor e textura indicada.

Cada demão de tinta poderá ser aplicada somente quando a precedente estiver devidamente seca o que evitará enrugamentos e deslocamentos.

**TINTA ESMALTE SINTÉTICO SOBRE FERRO**

As grades e os portões de ferro serão pintados interna e externamente com tinta esmalte sintético na cor indicada pelo contratante, e será da marca CORAL, YPIRANGA, SUVINIL, HIDRACOR ou similar.

Antes de aplicada, todas as superfícies deverão ser: raspadas com escova de aço, lixado, protegido com tinta anticorrosiva ZARCÃO ou FERROLAC, observando-se o seguinte:

A tinta deverá ser rigorosamente agitada dentro da lata e só poderá ser diluída com solvente apropriado, seguindo-se as recomendações do fabricante;

A pintura será processada em 02(duas) demãos.

**PINTURA P/PISO À BASE LATEX ACRÍLICO**

Todos os espelhos de alvenarias e no locais indicados em projeto serão pintadas com tinta tipo megapiso na cor indicada pelo o contratante, observando-se o seguinte: A pintura será processada em 02(duas) demãos.

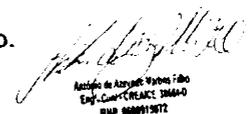
**SERVIÇOS COMPLEMENTARES**

**LIMPEZA GERAL DA OBRA**

A obra deverá ser entregue em perfeito funcionamento, todas as instalações, aparelhos e equipamentos deverão quando necessário, está ligados ao serviço público e testados;

Deverão ser tirados todos os pingos de tinta do pavimento;

O entulho deverá ser removido e colocado em local indicado pela fiscalização.

  
Associação de Arquitetos, Engenheiros e Topógrafos  
Eng. Carlos Renato Diniz  
RUBR 0000015072



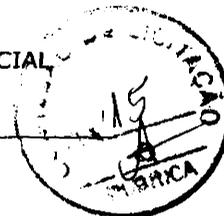
Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

**CREA-CE**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
Nº CE20200678346

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

INICIAL



**1. Responsável Técnico**

**ANTÔNIO DE AZEVEDO MARTINS FILHO**  
Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 0600915972  
Registro: 38664D CE

Empresa contratada: RG CONSTRUÇÕES E SERVIÇOS LTDA - ME

Registro: 0000438286-CE

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE INDEPENDÊNCIA**  
**RUA CORONEL SENHOR PERES, Nº260 CENTRO**

CPF/CNPJ: 07.982.028/0001-10  
Nº:

Complemento:

Bairro:

Cidade: **INDEPENDENCIA**

UF: **CE**

CEP: **63640000**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em: **12/08/2020**

Valor: **R\$ 7.500,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica**

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

**3. Dados da Obra/Serviço**

**RUA SEM DENOMINAÇÃO - TRANQUEIRAS**

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **ZONA RURAL - TRANQUEIRAS**

Cidade: **INDEPENDENCIA**

UF: **CE**

CEP: **63640000**

Data de Início: **12/08/2020**

Previsão de término: **30/12/2020**

Coordenadas Geográficas: **-5.588582, -40.564368**

Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE INDEPENDÊNCIA**

CPF/CNPJ: **07.982.028/0001-10**

**4. Atividade Técnica**

	Quantidade	Unidade
15 - Elaboração		
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE REFORMA DE EDIFICAÇÃO > #1.1.2.5 - EM OUTROS MATERIAIS	671,05	m2
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE REFORMA DE EDIFICAÇÃO > #1.1.2.5 - EM OUTROS MATERIAIS	671,05	m2

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

**5. Observações**

ART DE PROJETO E ORÇAMENTO DA REFORMA DA PRAÇA DE TRANQUEIRAS NO MUNICÍPIO DE INDEPENDÊNCIA-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**

CLUBE DE ENGENHARIA DO CEARÁ (CEC)

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

ANTÔNIO DE AZEVEDO MARTINS FILHO - CPF: 807.327.983-53

Local \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
Local \_\_\_\_\_ data \_\_\_\_\_

PREFEITURA MUNICIPAL DE INDEPENDÊNCIA - CNPJ: 07.982.028/0001-10

**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\$ 88,78**

Registrada em: **02/09/2020**

Valor pago: **R\$ 88,78**

Nosso Número: **8214211551**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 6w5Yc  
Impresso em: 03/09/2020 às 10:58:25 por: ip: 201.49.59.130

[www.crea-ce.org.br](http://www.crea-ce.org.br)  
Tel: (85) 3453-5800

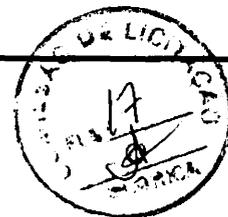
[faleconosco@crea-ce.org.br](mailto:faleconosco@crea-ce.org.br)  
Fax: (85) 3453-5804

**CREA-CE**  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará





OBJETO: REFORMA DA PRAÇA DO DISTRITO DE TRANQUEIRAS  
 LOCAL: DISTRITO DE TRANQUEIRAS, ZONA RURAL  
 MUNICÍPIO: INDEPENDÊNCIA - CE  
 DATA: JULHO/2020



**C R O N O G R A M A F I S Í C O F I N A N C E I R O**

ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL R\$	PRAZO DE EXECUÇÃO			
			30 DIAS		60 DIAS	
			%	VALOR R\$	%	VALOR R\$
1.	SERVIÇOS PRELIMINARES	1.295,21	100,00%	1.295,21		
2.	MOVIMENTO DE TERRA	262,65	100,00%	262,65		
3.	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	891,60	100,00%	891,60		
4.	PAREDES E PAINÉIS	432,23	100,00%	432,23		
5.	URBANIZAÇÃO/PAISAGISMO	11.257,39	30,00%	3.377,22	70,00%	7.880,17
6.	REVESTIMENTOS	626,27	100,00%	626,27		
7.	PISOS	3.756,76	50,00%	1.878,38	50,00%	1.878,38
8.	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	98,24			100,00%	98,24
9.	PINTURA	4.979,83			100,00%	4.979,83
10.	SERVIÇOS DIVERSOS	249,75			100,00%	249,75
	VALOR S/BDI	23.849,93	36,74%	8.763,56	63,26%	15.086,37
	BDI (24,57%)	5.859,93	36,74%	2.153,21	63,26%	3.706,72
	TOTAL GERAL	29.709,86	36,74%	10.916,76	63,26%	18.793,09
	VALOR ACUMULADO	29.709,86	36,74%	10.916,76	100,00%	29.709,86

*Antônio de Azevedo Martins Filho*  
 Antônio de Azevedo Martins Filho  
 Eng. Civil - CREA/CE 38664-D  
 RNP 000015972

**OBJETO:** REFORMA DA PRAÇA DO DISTRITO DE TRANQUEIRAS  
**LOCAL:** DISTRITO DE TRANQUEIRAS, ZONA RURAL  
**MUNICÍPIO:** INDEPENDÊNCIA - CE  
**DATA:** JULHO/2020



**MEMORIAL DE CÁLCULO**

**1. SERVIÇOS PRELIMINARES**

1.1.1. PLACAS PADRÃO DE OBRA

Extensão	x	Largura	x	Quantidade	=	Área	Und.
3,00	x	2,00	x	1,00	=	6,00	m <sup>2</sup>
<b>Total</b>					=	<b>6,00</b>	m <sup>2</sup>

1.2.1. DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO

Perimetro	x	Altura	x	Espessura	=	Área	Und.
26,92	x	0,45	x	0,15	=	1,82	m <sup>3</sup>
14,74	x	0,45	x	0,15	=	0,99	m <sup>3</sup>
<b>Total</b>					=	<b>2,81</b>	m <sup>3</sup>

1.2.2. RETIRADA DE BANCOS

Quantidade	=	Área	Und.
10,00	=	10,00	Und.
<b>Total</b>	=	<b>10,00</b>	<b>Und.</b>

**2. MOVIMENTO DE TERRA**

2.1. CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE

Area M <sup>2</sup>	x	Espessura	=	Área	Und.
45,33	x	0,35	=	15,87	m <sup>3</sup>
<b>Total</b>					= <b>15,87</b> m <sup>3</sup>

**3. FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS**

3.1.1. ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO

Extensao	x	Altura	x	Espessura	=	Área	Und.
43,69	x	0,10	x	0,10	=	0,44	m <sup>3</sup>
<b>Total</b>					=	<b>0,44</b>	m <sup>3</sup>

3.2.1. CONCRETO P/VIBR., FCK 20 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO

Extensao	x	Altura	x	Espessura	=	Área	Und.
43,69	x	0,10	x	0,10	=	0,44	m <sup>3</sup>
<b>Total</b>					=	<b>0,44</b>	m <sup>3</sup>

3.3.1. FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X

Extensao	x	Largura	x	Quantidade	=	Área	Und.
43,69	x	0,10	x	2,00	=	8,74	m <sup>2</sup>
<b>Total</b>					=	<b>8,74</b>	m <sup>2</sup>

**4. PAREDES E PAINÉIS**

4.1.1. ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19) cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)

Extensao	x	Altura	x	Quantidade	=	Área	Und.
43,69	x	0,12	x	1,00	=	5,24	m <sup>2</sup>
8,66	x	0,45	x	1,00	=	3,90	m <sup>2</sup>
<b>Total</b>					=	<b>9,14</b>	m <sup>2</sup>

**5. URBANIZAÇÃO/PAISAGISMO**

5.1.1. BANCO EM "U" S/ ENCOSTO PADRÃO

*Antonio de Azevedo Martins Filho*  
 Antonio de Azevedo Martins Filho  
 Eng. Civil - CREACE 38444-D  
 RNP 060015812