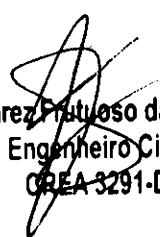


01 Apresentação



O presente trabalho apresentado se propõe a definir uma solução em nível de projeto básico de engenharia, para a **RECONSTRUÇÃO DE PARTES DO MURO DA ESCOLA ABIGAIL ANTUNES MARQUES SEDE 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.


Juarez Frutuoso da Silva
Engenheiro Civil
CREA 3291-D



02 Generalidades

2.1 Dados Geográficos

Os dados geográficos do município de Independência são:

Área: 3.218,68 km²

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).

03 Art





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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20200602652

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará



1. Responsável Técnico

JUAREZ FRUTUOSO DA SILVA

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **0605885443**

Registro: **3291D CE**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE INDEPENDÊNCIA**

RUA RUA DO CRUZEIRO

Complemento:

Cidade: **Independência**

Bairro: **LIBERDADE**

UF: **CE**

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

Nº: **244**

CEP: **63640000**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em:

Valor: **R\$ 500,00**

Tipo de contratante: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO**

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

RUA RUA DO CRUZEIRO

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **LIBERDADE**

Cidade: **INDEPENDÊNCIA**

UF: **CE**

CEP: **63640000**

Data de Início: **27/01/2020**

Previsão de término: **03/02/2020**

Coordenadas Geográficas: **-5.394508, -40.310595**

Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**

Código: **Não especificado**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE INDEPENDÊNCIA**

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

4. Atividade Técnica

15 - Elaboração

Quantidade

Unidade

80 - Projeto > TOS CONFEA -> CONSTRUÇÃO CIVIL -> EDIFICAÇÕES -> DE EDIFICAÇÃO -> #TOS_1.1.1.1 - DE ALVENARIA

44,28

m2

35 - Elaboração de orçamento > TOS CONFEA -> CONSTRUÇÃO CIVIL -> EDIFICAÇÕES -> DE EDIFICAÇÃO -> #TOS_1.1.1.1 - DE ALVENARIA

44,28

m2

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

5. Observações

ORÇAMENTO E PROJETO DA RECONSTRUÇÃO DE PARTES DO MURO DA ESCOLA ABIGAIL ANTUNES MARQUES, NA SEDE DO MUNICÍPIO DE INDEPENDÊNCIA - CE, NO VALOR DE R\$ 10.570,82.

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

SINDICATO DOS ENGENHEIROS NO ESTADO DO CEARÁ (SENGE-CE)

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

JUAREZ FRUTUOSO DA SILVA - CPF: 058.356.903-04

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.

* Somente é considerada válida a ART quando estiver cadastrada no CREA, quitada, possuir as assinaturas originais do profissional e contratante.

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 88,78**

Registrada em: **04/02/2020**

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

Nosso Número: **8213821022**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 246zD
Impresso em: 05/02/2020 às 09:05:40 por: ip: 168.181.12.88

www.creace.org.br
Tel: (85) 3453-5804

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

CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Ceará





04 especificações Técnicas

1.GENERALIDADES

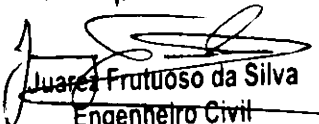
As especificações contidas neste relatório se destinam a regulamentar as disposições da **RECONSTRUÇÃO DE PARTES DO MURO DA ESCOLA ABIGAIL ANTUNES MARQUES SEDE DO MUNICÍPIO DE INDEPENDÊNCIA – CE.**

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

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


Juarez Frutuoso da Silva
Engenheiro Civil
CREA 3291-D

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;

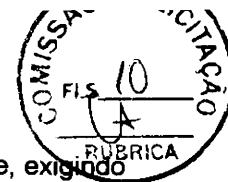
Assistir ao construtor na escolha dos métodos executivos mais adequados, para melhor qualidade e economia das obras.

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.



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, tornando 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.

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.

- **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 não 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.



- **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.



06 Especificações Técnicas dos Serviços

6.1 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

6.1.1 Demolições de Alvenaria

A execução de serviços de Demolição deverá atender às especificações da NBR 5682, NR 18 e demais normas e práticas complementares.

Serão demolidas e/ou retiradas as alvenarias indicadas pelo fiscal de obra até a área quantificada em orçamento, o material resultante da demolição deverá ser colocado em local indicado pela fiscalização.

Tudo deverá ser executado na melhor técnica possível, a fim de resguardar a eficácia da obra e a integridade física dos operários.

6.2 MUROS E FECHAMENTOS

6.2.1 Escavação Manual

As escavações 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.

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

6.2.2 Fundação e Estruturas

ALVENARIA DE PEDRA

Alvenaria de pedra assentadas em argamassa no traço 1:2:8 (cimento e areia grossa), nas dimensões de (0,30 x 0,50)m em toda a extensão do contorno da alvenaria de elevação.

Antes da execução, a superfície do terreno na cota da fundação receberá uma camada de regularização, em concreto magro no traço 1:4:4 com 10cm de espessura com a finalidade de melhor distribuir as pressões do terreno.

EMBASAMENTO

Será executado baldrame em alvenaria de uma vez com tijolos furados, assentados com argamassa de cimento areia e cal no traço 1:7:2.

O embasamento será assentado sobre a sapata corrida, contornando o aterro do caixão da obra.

Na execução, os tijolos serão previamente molhados, e as juntas terão espessura constante de no máximo 1,5cm. As fiadas deverão ficar apuradas, niveladas e com amarrações perfeitas.

FORMAS DE MADEIRA PARA CONCRETO ARMADO

As formas e escoramentos deverão apresentar resistência suficiente para não se deformarem sensivelmente sob a ação das cargas e das variações de temperatura e umidade.

É aconselhado o uso de agente protetor de formas (desmoldante) antes da colocação da armadura.

A posição das formas - prumo e nível - será objeto de verificação permanente especialmente durante o processo de lançamento do concreto.



VIGAS E PILARES

As vigas e pilares deverão ser executados segundo determinação da fiscalização. Deverão ser realizados os testes de carga para obtenção da resistência própria ao bom funcionamento da estrutura sendo estes a cargo da contratada (caso necessário).

6.2.3 Paredes e Painéis

ALVENARIA DE ELEVÇÃO

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

I - As alvenarias serão executadas com tijolos de 08 furos e dimensões de (9x19x19) cm, formando fiadas perfeitamente niveladas e alinhadas com juntas de no mínimo 15 mm de espessura, formando linhas horizontais contínuas e verticais descontínuas;

II - Todos os tijolos utilizados nas alvenarias de 1/2 vez (dez centímetros de espessura) deverão ter resistência mínima à compressão 15 Kgf/cm²;

III - Os tijolos pouco antes da execução serão abundantemente molhados;

IV - A espessura final das paredes sem acabamento será de 10cm (dez centímetros);

V - As espessuras indicadas em projeto referem-se as paredes completamente revestidas;

VI - Para fixação de esquadrias serão empregados tacos de madeira-de-lei (tufos) embutidos na espessura da alvenaria.

6.2.4 Revestimento

I - As superfícies a serem revestidas serão cuidadosamente limpas com vassourinhas ou escovas apropriadas, eliminando-se: o pó e partes soltas, gorduras, vestígios orgânicos, fuligens e outras impurezas,

devendo ser abundantemente molhadas pouco antes do início do serviço;

II - As superfícies revestidas por argamassa, sejam como acabamento ou que sirvam de base para outro revestimento, deverão, quando concluídas, apresentarem paramentos desempenados, apurados, alinhados e nivelados.

III - Chapisco

Será executado em argamassa de cimento e areia grossa, no traço 1:3, com acabamento granulado. Será aplicado manualmente em todas as paredes internas, externas e lajes (se for o caso).

As superfícies destinadas a receber o chapisco comum ou de base, serão limpas com vassouras e abundantemente molhadas antes de receber a aplicação deste revestimento.

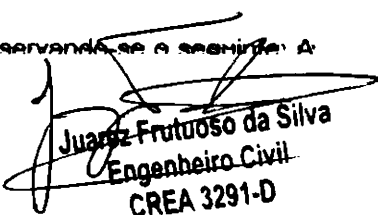
IV - Reboco

As paredes que serão revestidas com argamassa receberão reboco com cimento e areia. A superfície deverá ser desempenada a régua, ser esponjada, apresentar aspecto uniforme e superfícies planas.

6.3. PINTURA GERAL

6.3.1. PINTURA DO MURO

As alvenarias dos muros serão pintadas a base de cal (CALIÇÃO), observando-se a seguinte: A pintura será processada em 02(duas) demãos

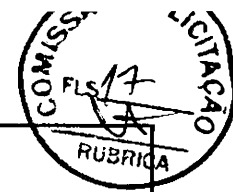

Juaniz Frutuoso da Silva
Engenheiro Civil
CREA 3291-D

07 PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE CUSTOS





OBJETO: RECONSTRUÇÃO DE PARTES DO MURO DA ESCOLA ABIGAIL ANTUNES MARQUES
LOCAL: RUA DO CRUZEIRO, S/N - BAIRRO: LIBERDADE
MUNICÍPIO: INDEPENDÊNCIA - CE
DATA: FEVEREIRO/2020
TABELA: SEINFRA_CE_26.1_DESONERADA



BDI 24,57%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE CUSTOS

ITEM	INSUMOS	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID.	CUSTO UNITÁRIO	TOTAL SEM BDI	TOTAL COM BDI
1.		SERVIÇOS PRELIMINARES				486,68	606,26
1.1.		DEMOLIÇÕES E RETIRADAS					
1.1.1.	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	10,82	M3	44,98	486,68	606,26
2.		MUROS E FECHAMENTOS				7.653,79	9.534,33
2.1.		MUROS					
2.1.1.	C2887	MURO EM ALVENARIA C/FUNDAÇÃO, REBOCO 2 FACES, ALTURA ÚTIL 1,80M	24,60	M	311,13	7.653,79	9.534,33
3.		PINTURA				345,38	430,24
3.1.	C0588	CAIXAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	88,56	M2	3,90	345,38	430,24
TOTAL R\$						8.485,85	10.570,82
VALOR TOTAL: DEZ MIL REAIS, QUINHENTOS E SETENTA REAIS E OITENTA E DOIS CENTAVOS.							

Juarez Frutuoso da Silva
Engenheiro Civil
CREA 3291-D

08 CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO



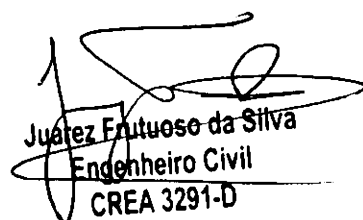


INDEPENDÊNCIA
PREFEITURA
Terra de todos nós

OBJETO: RECONSTRUÇÃO DE PARTES DO MURO DA ESCOLA ABIGAIL ANTUNES MARQUES
LOCAL: RUA DO CRUZEIRO, S/N - BAIRRO: LIBERDADE
MUNICIPIO: INDEPENDÊNCIA - CE
DATA: FEVEREIRO/2020

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

ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL	PRAZO DE EXECUÇÃO	
			30 DIAS	
			%	Valor R\$
1.	SERVIÇOS PRELIMINARES	606,26	100%	606,26
2.	MUROS E FECHAMENTOS	9.534,33	100%	9.534,33
3.	PINTURA	430,24	100%	430,24
TOTAL PERCENTUAL SIMPLES 30 DIAS		%	100,00%	
TOTAL PERCENTUAL ACUMULADO		%	100,00%	
TOTAL VALOR SIMPLES 30 DIAS		R\$	10.570,82	
TOTAL VALOR ACUMULADO		R\$	10.570,82	
VALOR TOTAL: DEZ MIL REAIS, QUINHENTOS E SETENTA REAIS E OITENTA E DOIS CENTAVOS.				


Juarez Frutuoso da Silva
Engenheiro Civil
CREA 3291-D





OBJETO: RECONSTRUÇÃO DE PARTES DO MURO DA ESCOLA ABIGAIL ANTUNES MARQUES
LOCAL: RUA DO CRUZEIRO, S/N - BAIRRO: LIBERDADE
MUNICIPIO: INDEPENDÊNCIA - CE
DATA: FEVEREIRO/2020



MEMORIAL DE CÁLCULO

SERVIÇOS PRELIMINARES

DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO

Extensão	x	Altura	x	Largura	=	Área	m ³
24,60	x	2,20	x	0,20	=	10,82	m ³
				Total	=	10,82	m³

MUROS E FECHAMENTOS

MURO EM ALVENARIA C/FUNDAÇÃO, REBOCO 2 FACES, ALTURA ÚTIL 1.80M

Extensão	=	Área	m
Total	=	24,60	m

PINTURA

CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL

Extensão	x	Altura	x	Quantidade	=	Área	m ²
24,60	x	1,80	x	2,00	=	88,56	m ²
				Total	=	88,56	m²

Juarez Frutuoso da Silva
Engenheiro Civil
CREA 3291-D

10 COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS





OBJETO: RECONSTRUÇÃO DE PARTES DO MURO DA ESCOLA ABIGAIL ANTUNES MARQUES
LOCAL: RUA DO CRUZEIRO, S/N - BAIRRO: LIBERDADE
MUNICÍPIO: INDEPENDÊNCIA - CE
DATA: FEVEREIRO/2020
TABELA: SEINFRA_CE_26.1_DESONERADA



COMPOSIÇÃO UNITÁRIA DE CUSTO

1.1.1. C1043 - DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO - M3

MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I2391 PEDREIRO	H	0,3000	17,8300	5,3490
I2543 SERVENTE	H	3,0000	13,2100	39,6300
Total:				44,9790
Total Simples:				44,98
Encargos Sociais:				INCLUSO
Valor BDI:				0,00
Valor Geral:				44,98

2.1.1. C2887 - MURO EM ALVENARIA C/FUNDAÇÃO, REBOCO 2 FACES, ALTURA ÚTIL 1.80M - M

SERVIÇOS	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
C0058 ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:2:8) C/ AGREGADOS ADQUIRIDOS	M3	0,1600	401,9083	64,3053
C0073 ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	1,8000	47,2910	85,1238
C0077 ALVENARIA DE TIJOLO COMUM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA 1:2:8 ESP=20 cm	M2	0,2000	146,1812	29,2362
C0216 ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	0,9200	7,9240	7,2901
C0218 ARMADURA CA-60 MÉDIA D= 6,4 A 9,5mm	KG	0,2600	8,1540	2,1200
C0776 CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	3,8000	5,1934	19,7349
C0840 CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	0,0170	332,0838	5,6454
C1400 FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	M2	0,3600	57,5040	20,7014
C2122 REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:4 ESP=5 mm P/PAREDE	M2	3,8000	18,7823	71,3727
C2784 ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	0,1600	35,0065	5,6010
Total:				311,1308
Total Simples:				311,13
Encargos Sociais:				INCLUSO
Valor BDI:				0,00
Valor Geral:				311,13

3.1. C0588 - CAIXÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL - M2

MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I2395 PINTOR	H	0,2000	17,8500	3,5700
Total:				3,5700
MATERIAIS	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I2496 SUPERCAL	KG	0,3000	1,1000	0,3300
Total:				0,3300
Total Simples:				3,90
Encargos Sociais:				INCLUSO
Valor BDI:				0,00
Valor Geral:				3,90

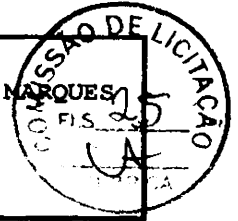
Juarez Antunes da Silva
Engenheiro Civil
CREA 3291-D

11 COMPOSIÇÃO DE BDI / ENCARGOS SOCIAIS





OBJETO: RECONSTRUÇÃO DE PARTES DO MURO DA ESCOLA ABIGAIL ANTUNES MARQUES
LOCAL: RUA DO CRUZEIRO, S/N - BAIRRO: LIBERDADE
MUNICIPIO: INDEPENDÊNCIA - CE
DATA: FEVEREIRO/2020



Composição do BDI nos termos do Acórdão N° 2622/2013 - TCU

1 COMPOSIÇÃO SINTÉTICA DO BDI		
1.1	Garantia (G)	0,80%
1.2	Risco (R.)	0,97%
1.3	Despesas financeiras (DF)	0,59%
1.4	Administração Central (AC)	3,00%
1.5	Lucro (L)	6,16%
1.6	Tributos (ISS, PIS COFINS) (T)	10,15%
taxa de BDI (%)		24,57%
taxa de BDI (%) adotada		24,57%

$$= \frac{(1+AC) \times (1+DF) \times (1+(G+R)) \times (1+L)}{1-T}$$

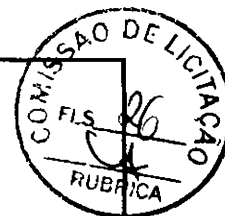
2. Tributos (ISS, PIS COFINS) (T)		
2.1	COFINS	3,00%
2.2.	IMPOSTO SOBRE SERVIÇO (ISS)	2,00%
2.3.	PIS	0,65%
2.4.	CPRB	4,50%
Total Parcial		10,15%

Edificações	Intervalos admissíveis sem		
	1° Quartil	Médio	3° Quartil
Composição do BDI sugerida			
Garantia / Seguro (G / S)	0,80%	0,80%	1,00%
Risco (R.)	0,97%	1,27%	1,27%
Despesas financeiras (DF)	0,59%	1,23%	1,39%
Administração Central (AC)	3,00%	4,00%	5,50%
Lucro (L)	6,16%	7,40%	8,96%
Tributos (T)	CONFORME LEGISLAÇÃO ESPECÍFICA		

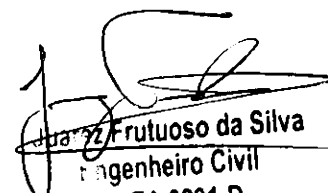

Juarez Frutuoso da Silva
Engenheiro Civil
CREA 3291-D



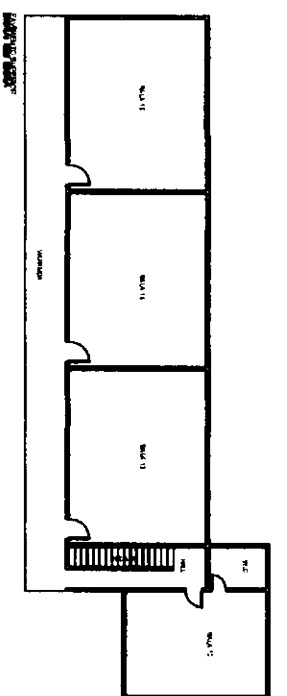
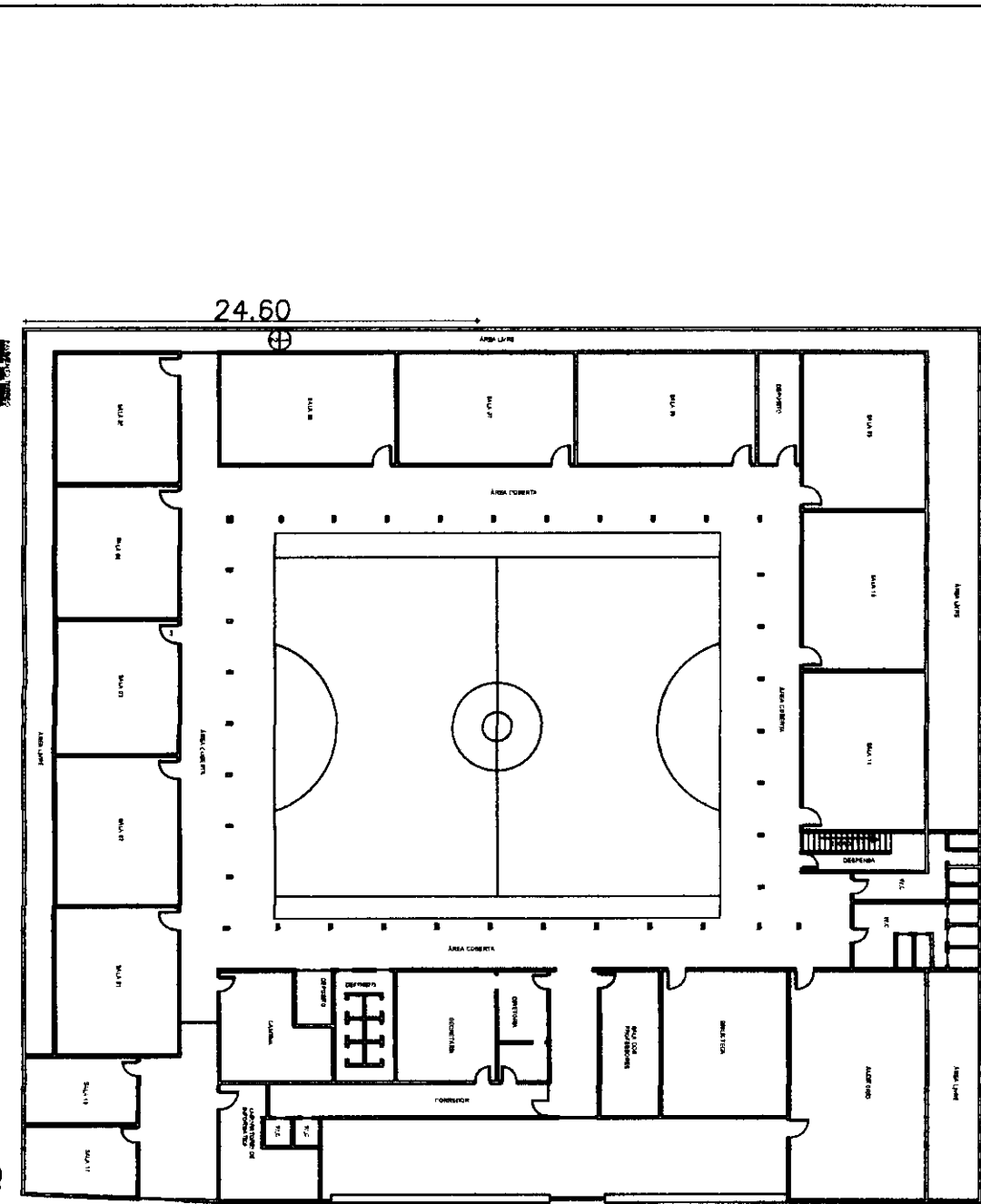
OBJETO: RECONSTRUÇÃO DE PARTES DO MURO DA ESCOLA ABIGAIL ANTUNES MARQUES
LOCAL: RUA DO CRUZEIRO, S/N - BAIRRO: LIBERDADE
MUNICIPIO: INDEPENDÊNCIA - CE
DATA: FEVEREIRO/2020



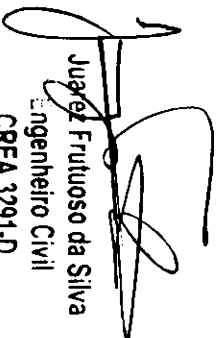
ENCARGOS SOCIAIS		
ITEM	DESCRIÇÃO	TABELA 026.1 COM DESONERAÇÃO
1.	GRUPO - 01	§
1.1	INSS - Previdência Social	0,00%
1.2	SESI / SENAI	1,50%
1.3	SENA / SENAC	1,00%
1.4	INCRA	0,20%
1.5	SEBRAE	0,60%
1.6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50%
1.7	SEGURO DE ACIDENTE NO TRABALHO / SAT	3,00%
1.8	FGTS	8,00%
1.9	SECONCI	0,00%
Total Parcial - GRUPO - 01		16,80%
2.	GRUPO - 02	§
2.1	Repouso Semanal Remunerado	17,85%
2.2	Férias	3,71%
2.3	Auxílio - Emfermidade	0,92%
2.4	13º Salario	10,83%
2.5	Licença Paternidade	0,07%
2.6	Faltas Justificadas	0,72%
2.7	Dias de Chuvas	1,55%
2.8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%
2.9	Férias Gozadas	9,18%
2.10	Salário Maternidade	0,03%
Total Parcial - GRUPO - 02		44,97%
3.	GRUPO - 03	§
3.1	Aviso Previo Indenizado	5,60%
3.2	Aviso Previo Trabalhado	0,13%
3.3	Férias Indenizado	4,40%
3.4	Depósito Rescisório sem Justa Causa	4,81%
3.5	Indenizado Adicional	0,47%
Total Parcial - GRUPO - 03		15,41%
4.	GRUPO - 04	§
4.1	Reincidente de Grupo 1 Sobre Grupo 2	7,55%
4.2	Reincidente de Grupo 1 Sobre Aviso Prévio Trabalhaddo e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,47%
Total Parcial - GRUPO - 04		8,02%
VALOR MÁXIMO ADMITIDO DOS ENCARGOS SOCIAIS (1+2+3+4)		85,20%


José Frutuoso da Silva
Engenheiro Civil
CREA 3291-D





Assinatura de Assessor
Assessor de Assessor / Engenharia


Juaçoz Frutuoso da Silva
 Engenheiro Civil
 CREA 3291-D

PREFEITURA MUNICIPAL DE INDEPENDÊNCIA - CE	
IDENTIFICACIONAL	ÁREA DE LICITAÇÃO
PROCESSO Nº	000/2019
OBJETO	RECONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO DEBORA DA ESCOLA ANTONIO ANTÔNIO DA SILVA
EMPRESA	EMPRESA
VALOR	VALOR
DATA	DATA
ASSINATURA	ASSINATURA
DATA	DATA
LOCAL	LOCAL
PROPOSTA Nº	PROPOSTA Nº
EMPRESA	EMPRESA
VALOR	VALOR
DATA	DATA
ASSINATURA	ASSINATURA
DATA	DATA
LOCAL	LOCAL
PROPOSTA Nº	PROPOSTA Nº
EMPRESA	EMPRESA
VALOR	VALOR
DATA	DATA
ASSINATURA	ASSINATURA
DATA	DATA
LOCAL	LOCAL
PROPOSTA Nº	PROPOSTA Nº
EMPRESA	EMPRESA
VALOR	VALOR
DATA	DATA
ASSINATURA	ASSINATURA
DATA	DATA
LOCAL	LOCAL

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

OBJETO: RECONSTRUÇÃO DE PARTES DO MURO DA ESCOLA ABIGAIL ANTUNES MARQUES

LOCAL:

RUA DO CRUZEIRO, S/N - BAIRRO: LIBERDADE

MUNICÍPIO

Independência-Ce

DATA:

FEVEREIRO/2020



FOTO 01




FOTO 02



FOTO 03



FOTO 04


Juarez Prudioso da Silva
Engenheiro Civil
CREA 3291-D