

PREFEITURA DE ALTO SANTO CEARÁ
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CONTRATAÇÃO DE PRESTAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA A EXECUÇÃO DA REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E. M. E. F. JOÃO RODRIGUES TORRES NO MUNICIPIO DE ALTO SANTO-CE, ACORDO COM A TABELA SEINFRA 27.1 (COM DESONERAÇÃO) E A TABELA SINAPI 2021/07 (COM DESONERAÇÃO).

Caio Silva Diógenes
Engenheiro Civil



I. Apresentação

DADOS DA OBRA:

O presente memorial refere-se à:

Objeto: Contratação de prestação de serviços de manutenção, conservação e restauração de bens imóveis (manutenção predial) dos prédios e equipamentos públicos vinculados as secretarias de educação, infraestrutura e secretaria de saúde, com o objetivo de prevenir desgastes, planejar a conservação e detectar problemas de modo a garantir uma boa gestão de recursos físicos e materiais, de acordo com a tabela SEINFRA 27.1 (com desoneração) e a tabela SINAPI 2021/03 (com desoneração).

Obra: Contratação de serviços de engenharia para a prestação de serviços de manutenção, conservação e restauração das instalações da Escola Municipal de Ensino Fundamental João Rodrigues Torres, no município de Alto Santo Ceará.

Endereço: Sítio Baixio Grande – no município de Alto Santo no estado do Ceará, localizado, especificamente, na microrregião do Baixo Jaguaribe, mesorregião do Jaguaribe. (COORDENADAS EM UTM: P1: 5°27'6.89"S 38° 7'6.49"O P2: 5°27'6.69"S 38° 7'6.45"O).

II. Localização do Município

Figura 1 - Localização do Município de Alto Santo no Estado do Ceará



Fonte: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Alto_Santo> Acessado em: 09 de março 2022.

III. Memorial Descritivo

OBJETIVO

O principal propósito desse projeto é reformar e ampliar a Escola Municipal de Ensino Fundamental João Rodrigues Torres, buscando garantir um melhor conforto e segurança para alunos e funcionários da referida escola.

Com isso, este memorial descritivo possui a finalidade de compor um projeto executivo, expondo criteriosamente todos os materiais e componentes, como também, os métodos construtivos adotados. Assim, sendo possível avaliar, de forma ampla, todo o processo e fases da obra de reforma.

CONSIDERAÇÕES GERAIS

Mediante vistoria “*in loco*” foram extraídas informações indispensáveis, que servirão de base para realizar os serviços de reforma necessários, como: as dimensões do terreno, levantamento fotográfico, coordenada geográfica, verificação de medidas e definição dos ambientes para a realização do projeto arquitetônico, onde, o mesmo será integrado por: planta baixa e planta de cortes da edificação. Os serviços necessários para realizar a reforma serão:

1. Demolições e retiradas;
2. Movimento de terra;
3. Fundações e estrutura (para uma nova alvenaria);
4. Alvenaria de elevação;
5. Esquadrias e ferragens;
6. Cobertura (revisão de madeiras e telhas cerâmicas);
7. Revestimentos interno e externos com argamassas;
8. Pisos;

Caio Silva Diógenes
Engenheiro Civil
CREA-CE 062021254-3

9. Instalações hidráulicas / esgotos;

10. Instalações elétricas;

11. Limpeza da obra.

Dessa maneira, segue em anexo as atividades detalhadas, na qual são primordiais para a efetuação da reforma, em conformidade com as necessidades do contratante.

SERVIÇOS DE REFORMA
Retirada de árvore (raízes deformando a calçada em piso cimentado);
Demolição em alvenaria de tijolos cerâmicos (aberturas de porta e janelas / ampliação de duas novas salas / bancada existente na circulação);
Demolição em estrutura de madeira para telhado (alguns ambientes com desgastes na madeira / substituição das linhas);
Demolição de louça sanitárias (substituição de sanitários com descargas para sanitários com caixa acopladas / colocação de sanitários para adultos / lavatórios desgastados);
Demolição do piso cerâmico (piso da entrada e BWC'S quebrados);
Demolição de piso cimentado (piso do bloco infantil desgastado e com infiltrações);
Demolições de revestimentos com argamassas (salitres existentes em alvenarias, calhas e lajes);
Demolições de revestimentos cerâmicos em paredes (revestimentos quebrados);
Retirada de portas (desgastadas, inclusive as forras / substituição com portas completas, devido desgastes dos trincos e fechaduras)
Carga e transporte (carregar e transportar adequadamente os entulhos da obra, recorrente das demolições);
Escavação manual (fundação – ampliação de uma sala nova);
Aterro (regularizar o piso do BWC e da circulação – bloco infantil);
Fundações formas, armaduras e concretos (ampliação de uma sala nova);

Paredes e painéis alvenaria de elevação (diminuição das portas), recuperação estrutural com amarrações (paredes com trincas e fissuras) e vergas novas (portas novas);
Esquadrias e ferragens (substituição de portas em geral / colocação de janelas com vidros, grades, portas e trincos);
Cobertura (Revisão e substituição da estrutura de madeira / revisão geral das telhas cerâmicas / efetuação da cumeeira, beira e bica e emboçamento);
Impermeabilização (calhas e lajes desgastadas com salitres);
Revestimentos (restauração de chapisco, emboço e reboco – nas áreas de demolições);
Pisos (piso morto e regularização para reposições de piso cimentado e piso cerâmico / regularização em lajes para a aplicação de manta asfáltica);
Instalações hidráulicas (pontos hidráulicos e de esgoto – novos / substituições de equipamentos: caixas sifonadas e torneira de boia);
Instalações elétricas (pontos elétricos – novos / revisão e substituição de cabos – 1,5mm, 2,50mm e 4,00mm) substituições de peças: quadro de distribuição e energia, tomadas, interruptores e luminárias);
Limpeza final (limpeza geral, reorganização do almoxarifado e canteiro de obra – edificação);

SUMÁRIO

1. SERVIÇOS PRELIMINARES	10
1.1. PREPARAÇÃO DO TERRENO	10
1.1.1. Retirada de árvores	10
1.2. CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO	10
1.2.1. Placas Padrão da Obra	10
1.3. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	11
2. MOVIMENTO DE TERRA	13
2.1. CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL	13
2.1.1. Carga manual de entulho em caminhão basculante	13
2.1.2. Transporte de material, exceto rocha em caminhão até 5 km	14
2.1.3. Escavação manual solo de 1a.cat. Prof. Até 1.50m	14
2.1.4. Aterro c/ compactação manual s/controle, mat. C/aquisição	14
3. FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	14
3.1. FORMAS	14
3.1.1. Forma de tábuas de 1" de 3a. P/superestrutura - util. 2 x	14
3.2. ARMADURAS	15
3.2.1. Armadura ca-50a média d= 6,3 a 10,0mm;	15
3.2.2. Armadura ca-60 fina d=3,40 a 6,40mm	15
3.3. CONCRETOS	15
3.3.1. Lastro de concreto regularizado esp.= 5cm	15
3.3.2. Concreto p/vibr., fck=25mpa com agregado produzido (s/transp.)	15
3.3.3. Lançamento e aplicação de concreto c/ elevação	15
3.3.4. Lançamento e aplicação de concreto s/ elevação	15
4. PAREDES E PAINÉIS	16
4.1. ALVENARIA DE ELEVAÇÃO	16
1.1.1. Alvenaria de tijolo cerâmico furado (9x19x19)cm c/argamassa mista de cal hidratada esp.=10cm (1:2:8)	16
5. ESQUADRIAS E FERRAGENS	16
5.1. ESQUADRIAS DE MADEIRA	16
5.1.1. Portas tipo paraná (0,60 x 2,10 m) e (0,90 x 2,10 m), completas	16
5.2. ESQUADRIAS METÁLICAS	17
5.2.1. Grade de alumínio de proteção	17

5.2.2. Janela em alumínio anodizado natural/fosco, de correr, com bandeirola e/ou peitoril, sem vidro - fornecimento e montagem	17
5.2.3. Porta em alumínio anodizado natural/fosco, de abrir, sem bandeirola e/ou peitoril, sem vidro - fornecimento e montagem	17
5.3. OUTROS ELEMENTOS	18
5.3.1. Fechadura completa para porta interna	18
6. VIDROS	18
6.1. CRISTAL COMUM	18
6.1.1. Vidro comum em caixilhos c/massa esp.= 5mm, colocado	18
7. COBERTURA	18
7.1. ESTRUTURA DE MADEIRA	18
7.1.1. Madeiramento p/ telha cerâmica - (ripa, caibro, linha)	18
7.2. TELHAS	18
7.2.1. Beira e bica / cumeeira / emboçamento da última fiada / retelhamento	18
8. REVESTIMENTOS	19
8.1. ARGAMASSAS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS	19
8.1.1. Chapisco c/ argamassa de cimento e areia s/peneirar traço 1:3 esp.= 5mm p/ parede	19
8.1.2. Chapisco c/ argamassa de cimento e areia s/peneirar traço 1:3 esp.= 5mm p/ parede	19
8.1.3. Reboco c/ argamassa de cimento e areia peneirada, traço 1:3	20
9. PISOS	20
9.1. PISOS INTERNOS	20
9.1.1. Piso morto concreto fck=13,5mpa c/preparo e lançamento	21
9.1.2. Regularização de base c/ argamassa cimento e areia s/ peneirar, traço 1:3 - esp= 3cm	21
10. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	21
10.1. EQUIPAMENTOS	23
10.1.1. Torneira de boia d= 25mm (1")	23
10.2. POÇOS E CAIXAS	23
10.2.1. Caixa sifonada PVC 150 x 150 x 50mm, acabamento branco (grelha ou tampa cega)	23
10.3. OUTROS ELEMENTOS	23
10.3.1. Ponto hidráulico, material e execução	23
10.3.2. Ponto hidráulico, material e execução	23

Carlo Silva Diógenes
Engenheiro Civil
CREA-CE-072021254-7

11.	INST. ELÉTRICAS, TELEFONIA, LÓGICA, SOM E SISTEMA DE CONTROLE	24
11.1.	QUADROS / CAIXAS	24
11.1.1.	Quadro de distribuição de luz embutir até 24 divisões 332x332x95mm, c/barramento	24
11.2.	FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS.....	25
11.2.1.	Fio isolado PVC p/750v 1.5 mm2	25
11.2.2.	Fio isolado PVC p/750v 2.5mm2	25
11.2.3.	Fio isolado PVC p/750v 4mm2	25
11.3.	TOMADAS / INTERRUPTORES / ESPELHOS.....	25
11.3.1.	Interruptor uma tecla simples 10a 250v	25
11.3.2.	Interruptor uma tecla simples e tomada universal 10a 250v	25
11.3.3.	Interruptor duas teclas simples 10a 250v	25
12.4.	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 40W	25
11.4.1.	Luminária fluorescente completa c/2 lâmpadas de 40w	25
11.4.2.	25
11.5.	OUTROS ELEMENTOS	26
11.5.1	Ponto elétrico, material e execução	26
12	SERVIÇOS DIVERSOS	26
12.1.	LIMPEZA FINAL	26
12.1.1.	Limpeza geral	26
13	CONSIDERAÇÕES FINAIS	27

I. Especificações Técnicas

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1. PREPARAÇÃO DO TERRENO

1.1.1. Retirada de árvores

A contratada (EMPRESA) deverá buscar uma equipe especializada em retiradas de árvores, a qual, seguirão os procedimentos técnicos descritos no Manual Técnico de Podas de árvores, criado pelas Secretarias do Verde e Meio Ambiente, juntamente com as Subprefeituras. Dessa forma, a atividade será executada dentro dos padrões técnicos e realizada com segurança.

1.2. CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO

1.2.1. Placas Padrão da Obra

A contratada (EMPRESA) deverá solicitar, juntamente com a contratante (Prefeitura – FISCALIZAÇÃO), o modelo da placa de obra referente ao serviço ou obra que será executada. A mesma deverá fornecer a instalação da placa, respeitando intransigentemente as recomendações cromáticas, escritas, proporções, dimensões e demais orientações estabelecidas.

A placa deverá ser confeccionada e fixada de forma que resista a qualquer condição adversa (vento forte, temporal, seca, altas temperaturas e pequenos impactos). A placa deverá ser fixada em um local visível, preferencialmente no acesso principal à construção ou apontada para a via que permita a melhor visualização.

Serão de responsabilidade da contratada todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

Caio Silva Diógenes
Engenheiro Civil
CREA-CE 002021754-3

A contratada deverá seguir as seguintes legislações que regulamentam a padronização de placas de obras:

- Lei nº 5.194, de 24.12.66, que regula o exercício das profissões do Engenheiro e Engenheiro Agrônomo e dá outras providências;
- Resolução nº 250, de 16.12.77, do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA) que regula o tipo e uso de placas de identificação de exercício profissional em obras, instalações e serviços de Engenharia e Agronomia.

1.3. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

Previamente à iniciação dos serviços, a contratada realizará uma detalhada observação e um levantamento da edificação. Deverão ser considerados aspectos importantes tais como as condições da estrutura, os métodos utilizados na construção da edificação, as condições das construções vizinhas, existência de porões, subsolos e depósitos de combustíveis entre outros.

A execução de serviços de demolição deverá atender às especificações da Norma Técnica da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) a **NBR 5682/1977 – Contratação, execução e supervisão de Demolições**, da Norma regulamentadora **NR 18/2006 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção** e demais normas pertinentes relacionadas a estes serviços.

Os serviços de demolições deverão ser iniciados pelas partes superiores da edificação. As frações a serem demolidas deverão ser previamente molhadas para evitar poeira em excesso durante o processo de demolição. Dessa maneira, os insumos provenientes da demolição reaproveitáveis ou não, serão removidos adequadamente para um local indicado pela fiscalização.

Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, mão-de-obra e equipamentos necessários para a execução destes serviços. Os serviços somente serão pagos após a execução da quantidade de demolição definida no projeto básico e a posterior remoção dos entulhos resultantes.

1.3.1. Demolição de alvenaria de tijolos s/ reaproveitamento



Handwritten signature and stamp of the Municipality of Alto Santo.

É necessário averiguar o estado da edificação previamente a demolição das paredes, com o propósito de manter a segurança dos operários, bem como a do próprio imóvel. Deverá ser utilizado equipamentos e EPI'S específicos para este serviço.

1.3.2. Demolição de estrutura de madeira p/telhados

Em virtude de anomalias existentes analisadas na visita "in loco", será essencial realizar a reposição de determinadas áreas de madeiramento para cobertura. As peças da estrutura de madeira deverão ser retiradas cuidadosamente, transportadas e armazenadas em um local adequado. Os materiais que não possuem a possibilidade de reutilização, serão considerados entulhos. Este serviço deverá seguir as especificações introduzidos na **NBR 5682 – Contratação, execução e supervisão de demolições**; e a **NR 18 – Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção**.

1.3.3. Demolição de louça sanitária

A remoção das louças deverá ser executada sem danificação dos aparelhos. As peças retiradas terão seu destino final determinado pela FISCALIZAÇÃO.

1.3.4. Demolição de piso cerâmico sobre lastro de concreto

Serão removidos os pisos cerâmicos dos banheiros, entrada e circulação, juntamente com a regularização e a argamassa de assentamento. A demolição será manual com utilização de ferramentas adequadas. Os entulhos serão carregados, transportados e descarregados em local licenciado ambientalmente para esta finalidade.

1.3.5. Demolição de piso cimentado sobre lastro de concreto

Deverá efetuar a demolição do piso cimentado, em consequência do desgaste do mesmo. Esta atividade será ser realizada manualmente e com uso de ferramentas adequadas. Os entulhos serão carregados, transportados e descarregados em local licenciado ambientalmente para esta finalidade.

Carla Silva Moraes
Engenheira Civil
CREA: 00000000-00

1.3.6. Demolição de revestimento c/argamassa

Os revestimentos serão retirados cuidadosamente com as ferramentas adequadas e de modo a não danificar a parede, possibilitando, assim, uma superfície adequada para o recebimento do novo revestimento. Os entulhos serão carregados, transportados e descarregados em local licenciado ambientalmente para esta finalidade.

1.3.7. Demolição de revestimento c/cerâmicas

O revestimento cerâmico dos banheiros, cozinha e copa serão removidos, juntamente com os emboços e chapiscos. Onde, a demolição será realizada manualmente com utilização de ferramentas adequadas. Os entulhos serão carregados, transportados e descarregados em local licenciado ambientalmente para esta finalidade.

1.3.8. Retirada de portas e janelas, inclusive batentes

As portas e janelas deverão ser soltas das dobradiças e removidas com cautela. Em seguida serão retirados os batentes utilizando-se de ponteiros. O destino final desses entulhos será determinado pela fiscalização.

2. MOVIMENTO DE TERRA

2.1. CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL

2.1.1. Carga manual de entulho em caminhão basculante

A execução da carga manual terá de ser exercida com prudência, de forma a não exceder a carga máxima do caminhão, evitando-se o deslizamento dos entulhos e/ou queda do material durante o trajeto. Esse serviço necessitará de mão-de-obra habilitada e uso obrigatório de Equipamentos de Proteção Individual (EPI).



ALTO SANTO
PREFEITURA MUNICIPAL
SECRETARIA DE LICITAÇÃO

2.1.2. Transporte de material, exceto rocha em caminhão até 5 km

Segundo a **NBR 13221/2003 - Transporte terrestre de resíduos**, todo o transporte por meio terrestre de resíduos perigosos deve obedecer ao **Decreto nº 96044**, à **Portaria nº 204 do Ministério dos Transportes**, à **NBR 7500/2001 - Símbolos de risco e manuseio para o transporte e armazenamento de materiais**, **NBR 7501/2003 - Transporte terrestre de produtos perigosos - Terminologia**, **NBR 7503/2005 - Ficha de emergência e envelope para o transporte terrestre de produtos perigosos - Características, dimensões e preenchimento** e à **NBR 9735/2017 - Conjunto de equipamentos para emergência no transporte terrestre de produtos perigosos**.

O transporte da carga de entulhos terá de ser exercido com velocidade e horário adequados, para a efetivação de deslocamento seguro. O material transportado deve ser descarregado em aterro legalizado e licenciado de acordo com as normas ambientais vigentes.

2.1.3. Escavação manual solo de 1a.cat. Prof. Até 1.50m

Necessitará efetuar uma escavação, na qual servirá para a vala de fundação da alvenaria nova (ampliação de uma sala).

2.1.4. Aterro c/ compactação manual s/controle, mat. C/aquisição

O aterro será indispensável pela necessidade de regularizar os pisos dos banheiros, nos quais encontraram-se em desníveis.

3. FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

3.1. FORMAS

3.1.1. Forma de tábuas de 1" de 3a. P/superestrutura - util. 2 x

As formas servirão para a execução de concretagem de um pilar, no qual existirá para manter a estabilidade da parede a ser construída.

Calc. Sílvia Figueira
Eng. Civil
CREA/BA 06/2021254-2

3.2. ARMADURAS

3.2.1. Armadura ca-50a média d= 6,3 a 10,0mm;

3.2.2. Armadura ca-60 fina d=3,40 a 6,40mm

As armaduras presentes na parte estrutural (infraestruturas – fundação e superestruturas – pilares), possuem a finalidade de combater esforços estruturais (tensão de compressão e de cisalhamento), por essa razão, será indispensável a utilização dessas armaduras. Deverão ser executadas por um profissional especializado e com ferramentas adequadas.

3.3. CONCRETOS

3.3.1. Lastro de concreto regularizado esp.= 5cm

Será fundamental a execução da regularização do fundo de vala para que o concreto estrutural (25Mpa) da viga baldrame não esteja diretamente em contato com o solo. Isso proporcionará coesão, aderência e uma melhor estabilidade.

3.3.2. Concreto p/vibr., fck=25mpa com agregado produzido (s/transp.)

3.3.3. Lançamento e aplicação de concreto c/ elevação

3.3.4. Lançamento e aplicação de concreto s/ elevação

O concreto estrutural será dividido em dois procedimentos, serão: concreto sem lançamento (não podendo ser superior a 2,00 metros) e com lançamento. Esses serviços deverão ser efetuados com cautela, afim de evitar ultrapassar o tempo específico da mistura na betoneira, bem como o excesso de vibração, pois, causará a separação dos componentes e conseqüentemente gerará a perda do material.



4. PAREDES E PAINÉIS

4.1. ALVENARIA DE ELEVAÇÃO

1.1.1. Alvenaria de tijolo cerâmico furado (9x19x19)cm c/argamassa mista de cal hidratada esp.=10cm (1:2:8)

A alvenaria de elevação será executada com tijolos cerâmicos com dimensões 9x19x19cm, postos na vertical (alvenaria de meia vez – **espelho**) e assentados com argamassa mista de cimento, cal e areia no traço 1:2:8.

Todos os tijolos utilizados deverão ser resistentes, bem assados e isentos de falhas. As fiadas deverão ser niveladas, alinhadas e aprumadas perfeitamente. As juntas terão espessura de 1 cm (um centímetro).

Durante a execução da alvenaria não será permitido o uso de tijolos com os furos voltados no sentido da espessura das paredes. Quando houver justaposição de alvenaria de tijolos e superfícies de estruturas verticais de concreto (pilares), as alvenarias serão amarradas com ferro de espera previamente fincadas na peça de concreto.

5. ESQUADRIAS E FERRAGENS

5.1. ESQUADRIAS DE MADEIRA

5.1.1. Portas tipo paraná (0,60 x 2,10 m) e (0,90 x 2,10 m), completas

As esquadrias de madeira – portas, guarnições, etc. – deverão obedecer rigorosamente, quanto à localização e execução, as indicações do projeto arquitetônico e respectivos desenhos e detalhes construtivos.

Na execução dos serviços de carpintaria, será sempre empregada madeira de boa qualidade, como cedro ou outras com as características desta.

Toda madeira a ser empregada deverá ser seca e isenta de defeitos que comprometam sua finalidade, como sejam rachaduras, nós, escoriações, falhas, empenamentos, etc.

Serão sumariamente recusadas todas as peças que apresentem sinais de empenamento, deslocamento, rachaduras, lascas, desigualdades de madeiras ou outros defeitos.

Todas as guarnições tais como caixões, marcos, aduelas, alisares, travessas, etc., serão executadas conforme desenhos de detalhes.

Os forramentos, alisares e batedores não poderão ter emendas no vão (horizontal ou vertical) da esquadria.

Não será permitido o uso de madeira compensada em portas externas.

Todas as peças das esquadrias de madeira serão imunizadas com cupinicida (penetrol, cupim ou similar).

As guarnições de madeira serão fixadas aos tufos de madeira de boa qualidade, por intermédio de parafusos do tipo EC-latão, de 6" x 2.1/4". Serão empregados oito parafusos, no mínimo, por guarnição comum.

Os arremates das guarnições com rodapés e/ou revestimentos de paredes adjacentes, merecerão, de parte do constatado, cuidados especiais. Sempre que necessário, tais arremates serão objeto de desenhos de detalhes, os quais serão submetidos à prévia aprovação da fiscalização.

O acabamento final das esquadrias será especificado para cada caso particular.

5.2. ESQUADRIAS METÁLICAS

5.2.1. Grade de alumínio de proteção

5.2.2. Janela em alumínio anodizado natural/fosco, de correr, com bandeirola e/ou peitoril, sem vidro - fornecimento e montagem

5.2.3. Porta em alumínio anodizado natural/fosco, de abrir, sem bandeirola e/ou peitoril, sem vidro - fornecimento e montagem

As esquadrias metálicas – grades, janelas e portas, deverão obedecer rigorosamente, quanto à localização e execução, as indicações do projeto arquitetônico e respectivos desenhos e detalhes construtivos.

Caio Silva Diogenes
Engenheiro Civil
CREA-CE 002071284-3

5.3. OUTROS ELEMENTOS

5.3.1. Fechadura completa para porta interna

Será feito a reposição de todas as fechaduras.

6. VIDROS

6.1. CRISTAL COMUM

6.1.1. Vidro comum em caixilhos c/massa esp.= 5mm, colocado

Os vidros serão utilizados para compor a esquadria metálica – janelas.

7. COBERTURA

7.1. ESTRUTURA DE MADEIRA

7.1.1. Madeiramento p/ telha cerâmica - (ripa, caibro, linha)

A madeira deverá ser de Maçaranduba ou similar, ser de primeira qualidade, imunizada, com peças perfeitamente retas, sem nós ou irregularidades nas dimensões.

Não serão aceitas pela fiscalização peças úmidas, com nós, não alinhadas, empenadas, fissuradas, rachadas, decompostas por ações de fungos e insetos, não imunizadas ou fora das dimensões determinadas.

7.2. TELHAS

CAD. SUP. 01600-1
LINDOIA - SP
CREA 0-002021754-3

7.2.1. Beira e bica / cumeeira / emboçamento da última fiada / retelhamento

Todo o processo de execução será regido pela **NBR 7196/2014 – Telhas de fibrocimento – Execução de coberturas e fechamentos laterais - Procedimento.**

As telhas cerâmicas coloniais, bem como as peças para cumeeira, deverão ser aplicadas conforme orientações do fabricante. Não poderá haver peças trincadas, quebradas ou com quaisquer tipos de imperfeições. A sua fixação deverá ser procedida com materiais próprios para esta finalidade.

Na área da cobertura que será reformada, deverão ser retiradas todas as telhas da totalidade da área, com devido cuidado para não as danificar, e depois reorganizá-las, substituindo as que por ventura venham a não poder mais ser reutilizadas. O destino do material descartado ficará a cargo da fiscalização.

8. REVESTIMENTOS

8.1. ARGAMASSAS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS

8.1.1. Chapisco c/ argamassa de cimento e areia s/peneirar traço 1:3 esp.= 5mm p/ parede

Serão de responsabilidade da contratada a aquisição dos materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários para a perfeita execução do referente serviço. Antes de iniciar os trabalhos de revestimento, a empresa deverá adotar providências para que todas as superfícies a serem revestidas estejam retilíneas, niveladas e apuradas. Qualquer correção nesse sentido será executada antes da aplicação do revestimento.

Para a aplicação do revestimento, as superfícies (alvenaria, peças de concreto) deverão apresentar-se limpas, livres de pó, graxas, óleos e resíduos orgânicos, além do que, estas superfícies deverão ser umidificadas para promoção de uma maior aderência. O chapisco será executado com argamassa de cimento e areia peneirada, com traço de 1:3 e terá espessura máxima de 5 mm.

8.1.2. Chapisco c/ argamassa de cimento e areia s/peneirar traço 1:3 esp.= 5mm p/ parede

Colo Silva Diógenes
Engenheiro Civil
CREA-CE 000921754-3

De início, serão executadas as guias (taliscas), faixas verticais de argamassa, afastadas de 1 a 2 metros, que servirão de referência, a saber:

- As guias internas serão constituídas por sarrafos de dimensões apropriadas, fixadas nas extremidades superior e inferior da parede por meio de botões de argamassa, com auxílio de fio de prumo.
- Depois de secas as faixas de argamassa, serão retirados os sarrafos e emboçados os espaços. Depois de sarrafeados, os emboços deverão apresentar-se regularizados e ásperos, para facilitar a aderência do reboco.

O emboço será executado com argamassa de cimento e areia peneirada, com traço de 1:3 e terá espessura máxima de 20 mm. É impotente salientar que cada camada de revestimento, será iniciada, somente, após a completa pega da argamassa das camadas anteriores. Qualquer correção nesse sentido será executada antes da aplicação do revestimento.

8.1.3. Reboco c/ argamassa de cimento e areia peneirada, traço 1:3

Antes de ser iniciado o reboco, deverá ser verificado se os marcos, batentes e peitoris já se encontram perfeitamente colocados.

O reboco será executado com argamassa de cimento e areia peneirada, com traço de 1:3 e espessura máxima de 20 mm O acabamento final deverá ser executado com desempenadeira revestida com feltro, camurça ou borracha macia.

Os rebocos serão regularizados e desempenados com uma régua e desempenadeira, os quais deverão apresentar aspecto uniforme, com superfícies perfeitamente planas, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade.

Em relação à execução de rebocos externos, no caso de ocorrência de temperaturas elevadas, será necessária a umidificação das superfícies (cura). Com relação, ainda, ao reboco externo, caso chova, a mão-de-obra deverá ser imediatamente paralisada.

9. PISOS

9.1. PISOS INTERNOS

Carlo Silva Pignatelli
Engenheiro Civil
CREA-SC 002021454-3

9.1.1. Piso morto concreto $fck=13,5\text{mpa}$ c/preparo e lançamento

A execução deste serviço, será baseado na **NBR13753 DE 12/1996 - Revestimento de piso interno ou externo com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante – Procedimento.**

9.1.2. Regularização de base c/ argamassa cimento e areia s/ peneirar, traço 1:3 - esp= 3cm

A regularização da base será com argamassa de cimento e areia não peneirada, traço 1:5, espessura de 3 cm e com adição de impermeabilizante. A camada regularizadora será lançada após colocação de canalizações e fiações que devam ficar sob o piso. A regularização do piso, convenientemente, seguirá uma inclinação, de acordo com a declividade prevista.

10. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

Todo serviço referente a qualquer das instalações hidráulico-sanitárias deverá ser executado por profissional habilitado, sendo usadas as ferramentas apropriadas a cada serviço e material utilizado. Os serviços serão executados em perfeito acordo com os projetos e especificações fornecidos. Qualquer alteração ou adaptação do projeto ou especificação só será feita com prévia autorização da Contratante, através do departamento técnico (fiscalização).

A execução de qualquer serviço deverá obedecer às normas da ABNT específicas para cada tipo de instalação. Deverá obedecer, ainda, às disposições constantes de atos legais do estado e dos municípios.

Na execução de qualquer serviço deverão ser atendidas as recomendações e prescrições dos fabricantes para os diversos materiais. Além do que, os materiais a serem empregados nestes serviços deverão ser escolhidos de maneira que satisfaçam os padrões aconselhados pela técnica moderna, dentro do tipo de instalação em questão.

As colunas de canalização correrão embutidas nas alvenarias, salvo quando forem criados em projeto espaços previstos para este fim ou quando, por condição do projeto arquitetônico, devam correr aparentes.

Quando não correrem embutidas, as canalizações serão fixadas por braçadeiras espaçadas convenientemente, de acordo com a bitola do cano. As derivações ocorrerão embutidas, sempre que possível, em paredes, lajes rebaixadas ou abaixo de pisos, evitando-se sempre sua inclusão no concreto da estrutura.

Não se permitirá a concretagem de tubulações dentro de colunas pilares ou outros elementos estruturais. As buchas e caixas necessárias para a passagem de tubulações através de elementos estruturais deverão ser executadas e colocadas antes da concretagem, e estas deverão ser consideradas durante o dimensionamento das peças de concreto.

Todas as canalizações que forem embutidas em paredes serão assentes antes do reboco das alvenarias de tijolos, a fim de se evitar rasgos na alvenaria e revestimento.

Durante a construção, até o momento da montagem dos aparelhos, todas as extremidades das canalizações serão vedadas com "plugs" ou bujões rosqueados, convenientemente apertados. Não será permitido o uso de buchas de papel ou de madeira com essa finalidade.

Sob nenhuma hipótese se permitirá a curvatura de dutos a quente em substituição ao uso das conexões.

As tubulações manterão distâncias convenientes de qualquer baldrame ou fundação, a fim de se prevenir a ação de eventuais recalques.

As cavas abertas no solo para o assentamento de canalizações só poderão ser fechadas após verificação, pela fiscalização, das condições das juntas, tubos, níveis e declividade.

As canalizações de água potável não poderão passar dentro de fossas, sumidouros, caixas de inspeção e nem ser assentadas em valetas de canalização de esgoto.

As canalizações de distribuição de água nunca serão inteiramente horizontais, sendo sempre com declividade mínima de 2% no sentido do escoamento.

Por fim, em caso de dúvidas ou omissões, serão empregados materiais de boa qualidade e serão consultadas as especificações e exigências das normas da ABNT referentes a estes serviços, principalmente as seguintes:

- **NBR 5626/1998 - Instalação predial de água fria**
- **NBR 10844/1989 - Instalações prediais de água pluviais**
- **NBR 8160/ 1999 - Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução**

Caio Silva Diogenes
Engenheiro Civil
CREA-CE 002021754-3

- NBR 7229/1993 - Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos.

10.1. EQUIPAMENTOS

10.1.1. Torneira de boia d= 25mm (1")

Haverá as substituições das torneiras de boias.

10.2. POÇOS E CAIXAS

10.2.1. Caixa sifonada PVC 150 x 150 x 50mm, acabamento branco (grelha ou tampa cega)

Este serviço será fundamento na NBR 5688:2010 – Sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação – Tubos e conexões de PVC, tipo DN – Requisitos.

- Fazer a abertura das entradas com serra copo, no diâmetro de entrada da caixa ou fazendo-se vários furos com uma furadeira, lado a lado, em torno da circunferência interna;
- Fazer o acabamento final com lima meia-cana;
- Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe;
- A tubulação de saída pode ser instalada com junta elástica, utilizando anel de borracha e pasta lubrificante.

10.3. OUTROS ELEMENTOS

10.3.1. Ponto hidráulico, material e execução

Os pontos hidráulicos serão identificados conforme projeto de instalações hidrossanitárias ou, ainda, através de informações obtidas junto à fiscalização.

10.3.2. Ponto hidráulico, material e execução



Os pontos de esgoto serão identificados conforme projeto de instalações hidrossanitárias ou, ainda, através de informações obtidas junto à fiscalização.

11. INST. ELÉTRICAS, TELEFONIA, LÓGICA, SOM E SISTEMA DE CONTROLE

Os materiais utilizados na execução da instalação elétrica deverão ser de boa qualidade, como também, a execução desse serviço deverá satisfazer a norma da ABNT, a **NBR 5410/2004 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão**, e as especificações da ENEL. A execução das instalações só poderá ser realizada por profissionais devidamente habilitados.

As instalações elétricas serão consideradas concluídas e, conseqüentemente, aceitas, quando entregues, testadas e em perfeitas condições de funcionamento, como também, ligadas as redes locais e com aprovação por escrito pela fiscalização através de registro no Livro de Ocorrências. A seguir, segue os serviços necessários para a execução da instalação elétrica da edificação.

11.1. QUADROS / CAIXAS

11.1.1. Quadro de distribuição de luz embutir até 24 divisões 332x332x95mm, c/barramento

O quadro de distribuição de energia será de aço, com instalação embutida, com pintura de proteção anticorrosiva, equipados com chave apropriada. O quadro de distribuição de energia deve conter dispositivos de segurança elétrica, disjuntores e fio terra. Os disjuntores deverão ser dimensionados corretamente para cada circuito.

O quadro deverá ter disjuntores geral e parcial, já estando prevista a reserva técnica de 10%, cujos espaços serão fechados com tampas plásticas apropriadas. Como também, o quadro distribuição deve ser instalado e ser provido de identificação do lado externo, legível e não facilmente removível.

O quadro deve ser instalado em local de fácil acesso, não sendo recomendados locais que ficam constantemente fechados. Recomenda-se a instalação do quadro em área comum a uma altura que não permita o seu manuseio por crianças.

11.2. FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS

11.2.1. Fio isolado PVC p/750v 1.5 mm²

11.2.2. Fio isolado PVC p/750v 2.5mm²

11.2.3. Fio isolado PVC p/750v 4mm²

11.2.4. CLEATS para fiação aparente

A contratada deverá realizar a revisão das instalações elétricas dos fios e acessórios, observando a necessidade de substituir os materiais desgastados.

11.3. TOMADAS / INTERRUPTORES / ESPELHOS

11.3.1. Interruptor uma tecla simples 10a 250v

11.3.2. Interruptor uma tecla simples e tomada universal 10a 250v

11.3.3. Interruptor duas teclas simples 10a 250v

11.3.4. Interruptor duas teclas simples e tomada 10a 250v

11.3.5. Interruptor três teclas simples 10a 250v

11.3.6. Tomada dupla de embutir 2p+t 10a-250v

11.3.7. Tomada universal 10a 250v

Realizar a substituição dos interruptores e tomadas. No surgimento de dúvidas, procurar a fiscalização.

11.4. LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 40W

11.4.1. Luminária fluorescente completa c/2 lâmpadas de 40w

A distribuição das luminárias internas seguirá as orientações da **NBR 5410/2004 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão**, bem como, as necessidades de uso de cada ambiente. A localização dos pontos para a instalação das luminárias pode ser identificada através de projeto ou por meio de orientações da fiscalização.

Caio Silva Diógenes
Engenheiro Civil
CREA-PE 2202174-3

11.4.2 LUMINÁRIA TIPO PAFLON DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 12/13W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

A distribuição das luminárias externas seguirá as orientações da **NBR 5410/2004 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão**, bem como, as necessidades de uso de cada ambiente. A localização dos pontos para a instalação das luminárias pode ser identificada através de projeto ou por meio de orientações da fiscalização.

11.4.3 LUMINÁRIA TIPO SPOT SIMPLES C/ LÂMPADA INCANDESCENTE

A distribuição das luminárias externas seguirá as orientações da **NBR 5410/2004 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão**, bem como, as necessidades de uso de cada ambiente. A localização dos pontos para a instalação das luminárias pode ser identificada através de projeto ou por meio de orientações da fiscalização.

11.5. OUTROS ELEMENTOS

11.5.1 Ponto elétrico, material e execução

Os pontos elétricos serão identificados conforme projeto de instalações elétricas ou, ainda, através de informações obtidas junto à fiscalização.

12 SERVIÇOS DIVERSOS

12.1. LIMPEZA FINAL

12.1.1. Limpeza geral

Para entrega da obra serão obedecidos os seguintes itens:

- Todas as instalações, equipamentos e aparelhos devem estar em perfeito funcionamento;

- Será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos. A remoção e o transporte de todo o entulho e detritos provenientes da obra serão executados pela Empreiteira de acordo com as exigências da municipalidade local;

- Todas as alvenarias de pedra, pavimentações, revestimentos, cimentados, ladrilhos, pedras, azulejos, vidros, aparelhos sanitários etc., serão limpos, abundante e

cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por estes serviços de limpeza;

- Haverá particular cuidado em removerem-se quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida das superfícies, sobretudo alvenarias de pedra e azulejos;

- Todas as manchas e salpicos de tinta serão cuidadosamente removidos, dando-se especial atenção à perfeita execução dessa limpeza nos vidros e ferragens das esquadrias.

13 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em caso de dúvida ou divergência na interpretação dos projetos e especificações, deverá ser consultada a fiscalização. Serão impugnados pela fiscalização todos os serviços executados em desacordo com as especificações e projetos. A comunicação entre a CONTRATANTE e a CONTRATADA, e vice-versa, relativa à execução da obra, somente terão validade se efetuadas por escrito.

A não ser quando especificados em contrário, os materiais a empregar serão novos, todos nacionais, comprovadamente a 1ª qualidade e satisfaçam rigorosamente as condições nesta especificação e obedecerão às prescrições das normas da ABNT. As expressões de “primeira qualidade” ou “similar” significa, quando existirem diferentes graduações de qualidade de um mesmo produto, essa graduação a ser utilizada será sempre a maior, e para que todo e qualquer “similar” possam ser utilizados, o construtor deverá consultar a FISCALIZAÇÃO por escrito, e em caso de aprovação ou desaprovação, está também será comunicada por escrito.

Ca. o Silva Diógenes
Engen. Civil
CREAL 002021254-7

OBS: O PRESENTE MEMORIAL TEM POR OBJETIVO ORIENTAR OS PROFISSIONAIS DE ENGENHARIA PARA AS BOAS PRÁTICAS E A EXECUÇÃO ADEQUADA DA OBRA ACIMA SUPRACITADA, ALÉM DISSO, TEM POR OBJETIVO SALIENTAR QUE QUAISQUER INCONSISTENCIAS ENTRE TODOS OS OBJETOS NECESSÁRIOS PARA A EXECUÇÃO DA OBRA ESTÃO SUBMETIDOS AO ORÇAMENTOS E O MEMORIAL DESCRITIVO, CASO HAJA DISCREPANCIAS ENTRE OS PROJETOS. OU SEJA, CASO EXISTAM INCONSISTENCIAS ENTRE OS PROJETOS, DEVE-SE SEGUIR O MEMORIAL DESCRITIVO E O ORÇAMENTO, SE AINDA ASSIM HOVER ERROS, DEVE-SE SEGUIR O ORÇAMENTO, E DURANTE TODO O PROCESSO CONSTRUTIVO DEVE-SE

CONSULTAR O CONTRATANTE PARA O PARECER FINAL E A TOMADA DE SOLUÇÕES A PROBLEMAS DE PROJETO/EXECUÇÃO.

Caio Silva Diógenes

CAIO SILVA DIÓGENES

Engenheiro Civil

CREA/CE 355035

Caio Silva Diógenes
Engenheiro Civil
CREA-CE 062021254-3

II. Relatório fotográfico



Anexo.01 – Acervo do autor.

Cláudio Silva Rodrigues
Engenheiro Civil
CREA-15/001621794-9



Anexo. 02 – Acervo do autor.



Anexo. 03 – Acervo do autor.

Carlo Silva Figueiredo
Engenheiro Civil
CREA-CE 01/2021-194-2



Anexo. 04 – Acervo do autor.



Anexo. 05 – Acervo do autor.

Caio Silva Figueiredo
Engenheiro Civil
CREA-CE 022621734-3



Anexo. 06 – Acervo do autor.



Anexo. 07 – Acervo do autor.





Anexo. 08 – Acervo do autor.



Anexo. 09 – Acervo do autor.



Anexo. 10 – Acervo do autor.



Anexo. 11 – Acervo do autor.

Caio Silva Fiógenes
Engenheiro Civil
CREA-CE 02021254-3

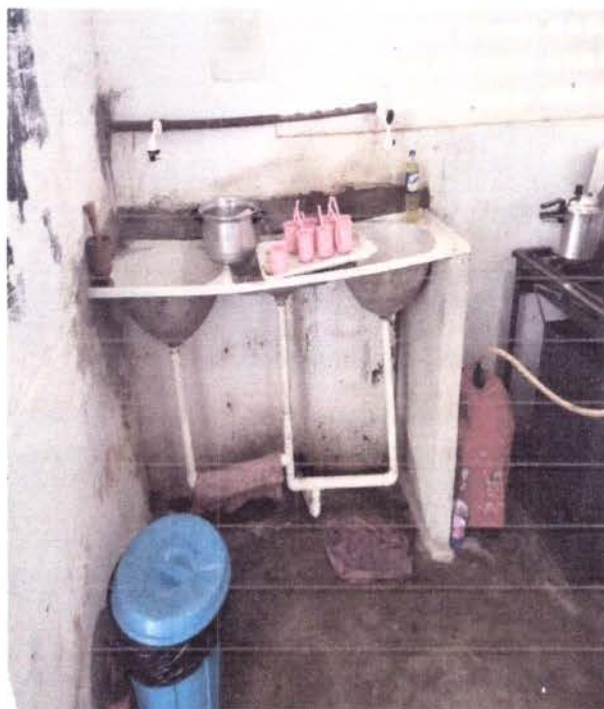


Anexo. 12 – Acervo do autor.



Anexo. 13 – Acervo do autor.

Carla Siqueira Figueiredo
Emprego: 02/01/2011
CRSA: 02/01/2011



Anexo.14 – Acervo do autor.



Anexo. 15 – Acervo do autor.

Eng.º Sérgio Flôres
CREA-CE 001821354-3



Anexo. 18 – Acervo do autor.

CARTELA Nº 079
SECRETARIA DE LICITAÇÃO
CRSA-CE 0620212642

ORÇAMENTO CONSOLIDADO													
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO SANTO - CE													
OBJETO GERAL:													
CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO, CONSERVAÇÃO, RESTAURAÇÃO E AMPLIAÇÃO DAS INSTALAÇÕES DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL JOÃO RODRIGUES TORRES													
OBJETO ESPECÍFICO:													
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA JOÃO RODRIGUES TORRES													
05/04/2022													
FONTE DOS PREÇOS:													
TABELA SEINFRA 027.1 COM DESONERADO													
TABELA SINAPI 01 2022 DESONERADO													
ENCARGOS SOCIAIS 83,85 E MENSALISTAS 47,76													
BDI CALCULADO %													
26,43													
CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO													
ITEM	SERVIÇO	VALOR	%	1º MÊS		2º MÊS		3º MÊS		4º MÊS		5º MÊS	
				%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	7.197,21	1,66%	100%	R\$ 7.197,21	0%		0%		0%		0%	
2	MOVIMENTO DE TERRA	R\$ 1.398,71	0,32%	100%	R\$ 1.398,71	0%		0%		0%		0%	
3	FUNDAÇÃO E ESTRUTURAS	R\$ 4.285,87	0,99%	50%	R\$ 2.142,94	50%	R\$ 2.142,94	0%		0%		0%	
4	PAREDES E PAINÉIS	R\$ 7.702,42	1,77%	33%	R\$ 2.567,47	33%	R\$ 2.567,47	33%	R\$ 2.567,47	0%		0%	
5	OUTROS ELEMENTOS	R\$ 980,79	0,23%	0%		0%		0%		0%		100%	R\$ 980,79
6	ESQUADRIAS E FERRAGENS	R\$ 25.238,33	5,80%	0%		0%		0%		50%	R\$ 12.619,17	50%	R\$ 12.619,17
7	COBERTURA	R\$ 84.584,91	19,45%	0%		33%	R\$ 28.194,97	33%	R\$ 28.194,97	33%	R\$ 28.194,97	0%	
8	REVESTIMENTOS	R\$ 19.816,57	4,56%	0%		50%	R\$ 9.908,28	50%	R\$ 9.908,28	0%		0%	
9	PISOS	R\$ 120.189,11	27,64%	0%		33%	R\$ 40.063,04	33%	R\$ 40.063,04	33%	R\$ 40.063,04	0%	
10	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	R\$ 19.699,03	4,53%	0%		0%		50%	R\$ 9.849,51	50%	R\$ 9.849,51	0%	
11	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$ 32.761,34	7,53%	0%		0%		50%	R\$ 16.380,67	50%	R\$ 16.380,67	0%	
12	PINTURA	R\$ 104.434,60	24,02%	0%		0%		33%	R\$ 34.811,53	33%	R\$ 34.811,53	33%	R\$ 34.811,53
13	URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO	R\$ 873,54	0,20%	0%		0%		0%		0%		100%	R\$ 873,54
14	LIMPEZA FINAL	R\$ 5.707,21	1,31%	0%		0%		0%		0%		100%	R\$ 5.707,21
TOTAL MENSAL SIMPLES				R\$ 13.306,33		R\$ 82.876,70		R\$ 141.775,49		R\$ 141.918,89		R\$ 54.992,24	
TOTAL MENSAL COM BDI				R\$ 16.823,19		R\$ 104.781,02		R\$ 179.246,75		R\$ 179.428,05		R\$ 69.526,69	
TOTAL SIMPLES												R\$ 434.869,65	
TOTAL COM BDI												R\$ 549.981,25	



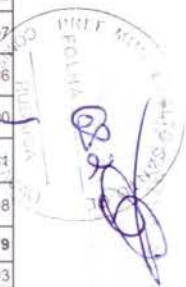
Caio Silva Diógenes
 Engenheiro Civil
 CREA-CE 062021254-2

ORÇAMENTO CONSOLIDADO										
OBRA:	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DAS INSTALAÇÕES DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL JOÃO RODRIGUES TORRES.					22/12/2021		BDI CALCULADO %		26,43
	DESCRIÇÃO	LOCAL:	CLIENTE:	SEINFRA	VERSÃO	HORA %	MÉS %	REF.		
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QTD	PREÇO UNITÁRIO R\$		PREÇO TOTAL R\$		
						SEM BDI	COM BDI	SEM BDI	COM BDI	
		ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL JOÃO RODRIGUES GOMES						434.869,65	549.981,25	
1		SERVIÇOS PRELIMINARES						7.197,21	9.099,94	
1.1		CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO						454,41	574,50	
1.1.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	SEINFRA	M2	3,00	151,47	191,50	454,41	574,50	
1.2		DEMOLIÇÕES E RETIRADAS						6.742,80	8.525,44	
1.3	97663	REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.	SINAPI	UN	7,00	8,27	10,46	57,89	73,22	
1.4	C1070	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA	SEINFRA	M2	125,29	8,81	11,14	1.103,78	1.395,70	
1.5	C2210	RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES	SEINFRA	M2	20,16	14,10	17,83	284,26	359,45	
1.6	C1047	DEMOLIÇÃO DE COBOGÓS	SEINFRA	M2	11,76	29,56	37,37	347,63	439,47	
1.7	C1066	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	SEINFRA	M2	83,82	22,92	28,98	1.921,25	2.429,22	
1.8	C1049	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES	SEINFRA	M3	0,15	229,15	289,71	34,37	43,46	
1.9	C1074	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/CERÂMICAS	SEINFRA	M2	46,08	44,07	55,72	2.030,75	2.567,58	
1.10	C1065	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	SEINFRA	M2	12,00	24,68	31,20	296,16	374,40	
1.11	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	SEINFRA	M3	12,61	52,88	66,86	666,72	842,94	
2		MOVIMENTO DE TERRA						1.398,71	1.768,36	
2.1		CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL						1.398,71	1.768,36	
2.1.1	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	SEINFRA	M3	30,50	21,85	27,62	666,41	842,40	
2.1.2	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	SEINFRA	M3	30,50	24,01	30,36	732,29	925,96	
3		FUNDAÇÃO E ESTRUTURAS						4.285,87	5.597,61	
3.1	C0055	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO COMUM, C/ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA	SEINFRA	M3	0,36	863,93	1.092,26	311,01	393,21	
3.2	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	SEINFRA	KG	12,96	14,13	17,86	183,07	231,46	
3.3	C0218	ARMADURA CA-60 MÉDIA D= 6,4 A 9,5mm	SEINFRA	KG	40,85	12,73	16,09	519,84	657,23	
3.4	C0840	CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	1,30	286,31	500,08	371,05	646,10	
3.5	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	3,90	426,40	539,10	1.662,97	2.102,49	
3.6	C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X	SEINFRA	M2	6,60	116,39	147,16	768,20	971,24	
3.7	C4455	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIXADA P/ FÔRRO - VÃO ATÉ 2,80 m	SEINFRA	M2	4,00	117,43	148,47	469,73	593,88	
4		PAREDES E PAINÉIS						7.702,42	9.738,12	
4.1		ALVENARIA DE ELEVAÇÃO						7.702,42	9.738,12	
4.1.1	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	SEINFRA	M2	128,76	59,82	75,63	7.702,42	9.738,12	
5		OUTROS ELEMENTOS						980,79	1.240,02	
5.1	C4068	BANCADA DE GRANITO CINZA E=2cm	SEINFRA	M2	3,00	326,93	413,34	980,79	1.240,02	
6		ESQUADRIAS E FERRAGENS						25.238,33	31.908,81	
6.1		ESQUADRIAS METÁLICA E DE MADEIRA						25.238,33	31.908,81	
6.1.1	C1426	GRADE DE FERRO DE PROTEÇÃO	SEINFRA	M2	2,50	210,34	265,93	525,85	664,83	
6.1.2	C4428	PORTA TIPO PARANÁ (0,80 x 2,10 m), COMPLETA	SEINFRA	UN	16,00	780,09	986,27	12.481,44	15.780,32	
6.1.3	C1994	PORTA TIPO PARANÁ (S/ACESSÓRIOS)	SEINFRA	M2	4,08	122,11	154,38	498,21	629,87	
6.1.4	C1365	FERROLHO DE SOBREPOR OU EMBUTIR MÉDIO	SEINFRA	UN	4,00	19,03	24,06	76,12	96,24	
6.1.5	C3659	PORTÃO DE METALON E BARRA CHATA DE FERRO C/FECHADURA E DOBRADIÇA, INCLUS. PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	SEINFRA	M2	7,45	384,54	486,17	2.864,82	3.621,97	



Coto Silva Diógenes
 Engenheiro Civil
 CREA CE 062021254-3

ORÇAMENTO CONSOLIDADO										
OBRA:	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DAS INSTALAÇÕES DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL JOÃO RODRIGUES TORRES.				22/12/2021		BDI CALCULADO %		26,43	
	DESCRÇÃO	LOCAL:	CLIENTE:	SEINFRA	VERSÃO	HORA %	MÉS %	REF.		
		SITIO BAIXO GRANDE P1: 5°27'6.89"S 38° 7'6.49"O P2: 5°27'6.69"S 38° 7'6.45"O).	PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO SANTO - CE							
6.1.6	C0922	CORRIMÃO EM ALUMÍNIO ANODIZADO	SEINFRA	M	2,00	80,63	101,94	161,25	203,87	
6.1.7	C1517	JANELA DE FERRO TIPO CAIXILHO BASCULANTE OU FIXO	SEINFRA	M2	2,00	290,93	367,82	581,86	735,64	
6.1.8	94570	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS. COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2019	SINAPI	M2	38,00	211,81	267,79	8.048,78	10.176,07	
7	COBERTURA								84.584,91	106.938,21
7.1	ESTRUTURA DE MADEIRA								55.312,66	69.931,80
7.1.1	C4466	COBERTURA TELHA CERÂMICA (RIPA, CAIBRO, LINHA)	SEINFRA	M	339,12	151,68	191,77	51.437,62	65.032,58	
7.1.2	C2460	TESOURA EM MASSARANDUBA C/ACESSÓRIOS	SEINFRA	M	32,40	119,60	151,21	3.875,04	4.899,21	
7.2	TELHAS								26.874,90	33.975,31
7.2.1	C0387	BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL	SEINFRA	M	132,82	11,93	15,08	1.584,54	2.002,93	
7.2.2	C4463	CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA	SEINFRA	M	64,59	26,55	33,57	1.714,86	2.168,29	
7.2.3	C4464	EMBOÇAMENTO DA ÚLTIMA FIADA TELHA CERÂMICA	SEINFRA	M	32,30	11,91	15,06	384,69	486,44	
7.2.4	C2200	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATÉ 20% NOVA	SEINFRA	M2	524,56	44,21	55,89	23.190,80	29.317,66	
7.3	ACABAMENTO PARA TETO								2.397,35	3.031,10
7.3.1	C4468	FORRO PVC - LAMBRI (100x6000 OU 200x6000)mm - FORNECIMENTO E MONTAGEM	SEINFRA	M2	43,98	54,51	68,92	2.397,35	3.031,10	
8	REVESTIMENTOS								19.816,57	25.053,15
8.1	ARGAMASSAS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS								10.900,17	13.779,78
8.1.1	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	SEINFRA	M2	226,84	6,18	7,81	1.401,87	1.771,62	
8.1.2	C3023	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3	SEINFRA	M2	73,38	38,97	49,27	2.859,62	3.615,43	
8.1.3	C3028	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3	SEINFRA	M2	153,46	43,26	54,69	6.638,68	8.392,73	
8.2	ACABAMENTOS DE PAREDES INTERNAS E EXTERNAS								8.916,40	11.273,37
8.2.1	C4434	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PAREDE	SEINFRA	M2	73,38	113,64	143,68	8.338,90	10.543,24	
8.2.2	C1123	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	SEINFRA	M2	73,38	7,87	9,95	577,50	730,13	
9	PISOS								120.189,11	151.951,12
9.1	PISOS INTERNOS								74.460,03	94.135,32
9.1.1	C2184	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:5 - ESP= 3cm. C/IMPERMEABILIZANTE	SEINFRA	M2	434,38	24,41	30,86	10.603,22	13.404,97	
9.1.2	C4439	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PISO	SEINFRA	M2	42,91	106,37	134,48	4.563,80	5.769,96	
9.1.3	C1123	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	SEINFRA	M2	42,91	7,87	9,95	337,66	428,90	
9.1.4	C1920	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)	SEINFRA	M2	434,38	114,75	145,07	49.845,11	63.015,81	
9.1.5	C3025	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	SEINFRA	M3	17,38	524,32	662,90	9.110,24	11.518,08	
9.2									45.729,08	57.815,79
9.2.1	C3410	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO	SEINFRA	M2	95,76	276,66	349,78	26.492,96	33.494,93	
9.2.2	C1919	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (EXTERNO)	SEINFRA	M2	95,76	92,37	116,79	8.845,35	11.183,81	
9.2.3	C4819	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X6)CM 35MPa. COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	SEINFRA	M2	217,10	47,86	60,51	10.390,77	13.137,05	



ORÇAMENTO CONSOLIDADO										
OBRA:	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DAS INSTALAÇÕES DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL JOÃO RODRIGUES TORRES.				22/12/2021		BDI CALCULADO %		26,43	
	DESCRIÇÃO	LOCAL:	CLIENTE:	SEINFRA	VERSÃO	HORA %	MÊS %	REF.		
	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA JOÃO RODRIGUES TORRES	SITIO BAIXO GRANDE P1: 5°27'6.89"S 38° 7'6.49"O P2: 5°27'6.69"S 38° 7'6.45"O).	PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO SANTO - CE	SEINFRA	027.1	83,85	47,76	abr/22		
				SINAPI	2021.07	83,85	47,76	set/22		
10	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS								19.699,03	24.905,55
10.1	REGISTROS E VÁLVULAS								537,24	679,23
10.1.1	C2167	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 25mm (1")		SEINFRA	UN	3,00	91,77	116,02	275,31	348,06
10.1.2	C2170	REGISTRO DE PRESSAO C/CANOPLA CROMADA D=25MM (1")		SEINFRA	UN	3,00	87,31	110,39	261,93	331,17
10.2	OUTROS ELEMENTOS								3.622,03	4.579,28
10.2.1	C1948	PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO		SEINFRA	PT	14,00	214,28	270,91	2.999,92	3.792,74
10.2.2	C4602	PONTO DE ESGOTO EM PVC P/ TANQUE E LAVATÓRIO MSD FUNASA TIPO 10 (MATERIAL E EXECUÇÃO)		SEINFRA	PT	3,00	207,37	262,18	622,11	786,54
10.3	LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS								7.917,95	10.010,69
10.3.1	C0348	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA		SEINFRA	UN	3,00	741,43	937,39	2.224,29	2.812,17
10.3.2	I0176	BACIA SINFONADA P/ CRIANCA		SEINFRA	UN	2,00	334,48	422,88	668,96	845,76
10.3.3	I0406	CAIXA ACOPLADA DE LOUÇA BRANCA PARA BACIA		SEINFRA	UN	2,00	209,48	264,85	418,96	529,70
10.3.4	C0986	CUBA DE LOUÇA DE EMBUTIR C/ TORNEIRA E ACESSÓRIOS		SEINFRA	UN	6,00	388,61	491,32	2.331,66	2.947,92
10.3.5	C2504	TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA LONGA P/PIA		SEINFRA	UN	2,00	110,71	139,97	221,42	279,94
10.3.6	I2132	TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA P/LAVATORIO 1/2'		SEINFRA	UN	3,00	77,33	97,77	231,99	293,31
10.3.7	C1151	DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO)		SEINFRA	UN	5,00	69,56	87,94	347,80	439,70
10.3.8	C3513	CHUVEIRO CROMADO C/ ARTICULAÇÃO		SEINFRA	UN	5,00	102,00	128,96	510,00	644,80
10.3.9	I7603	SIFÃO PVC MULTI-USO (PIAS/TANQUES/LAVATÓRIO)		SEINFRA	UN	7,00	13,91	17,59	97,37	123,13
10.3.10	00011761	ASSENTO VASO SANITARIO INFANTIL EM PLASTICO BRANCO		SINAPI	UN	5,00	61,82	78,16	309,10	390,80
10.3.11	00000377	ASSENTO SANITARIO DE PLASTICO, TIPO CONVENCIONAL		SINAPI	UN	3,00	29,05	36,73	87,15	110,19
10.3.12	C4671	SABONETEIRA METÁLICA		SEINFRA	UN	5,00	36,08	45,61	180,38	228,05
10.3.13	C4670	PORTA PAPEL METÁLICO		SEINFRA	UN	5,00	30,90	39,07	154,50	195,33
10.3.14	C1996	PORTA TOALHA DE PAPEL - METALICO (INSTALADO)		SEINFRA	UN	3,00	44,79	56,63	134,37	169,88
10.4	POÇOS E CAIXAS								1.322,10	1.671,54
10.4.1	C0601	CAIXA DE GORDURA/SABÃO EM ALVENARIA		SEINFRA	UN	2,00	305,78	386,60	611,56	773,20
10.4.2	C0605	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA - 1/2 TIJOLO COMUM		SEINFRA	M2	1,44	155,78	196,95	224,32	283,61
10.4.3	C3442	CAIXA D'ÁGUA EM FIBERGLASS - CAP. 1000L		SEINFRA	UN	1,00	439,13	555,19	439,13	555,19
10.4.4	C2498	TORNEIRA DE BÓIA D= 25mm (1")		SEINFRA	UN	1,00	47,09	59,54	47,09	59,54
10.5	OUTROS ELEMENTOS								4.120,04	5.208,97
10.5.1	C2832	FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO EM ALVENARIA		SEINFRA	UN	1,00	4.120,04	5.208,97	4.120,04	5.208,97
10.6	TUBOS E CONEXÕES DE PVC								1.887,62	2.386,60
10.6.1	C2594	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4") - JUNTA C/ANÉIS		SEINFRA	M	32,20	32,03	40,50	1.031,37	1.304,10
10.6.2	C0281	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 100mm		SEINFRA	M	32,20	3,07	3,88	98,85	124,94
10.6.3	C2597	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2") - JUNTA C/ANÉIS		SEINFRA	M	36,66	18,72	23,67	686,28	867,74
10.6.4	C0291	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 50mm		SEINFRA	M	36,66	1,94	2,45	71,12	89,82




Eng. Sílvia Diogenes
 Engenheira Civil
 CREA/CE 062021259-1

ORÇAMENTO CONSOLIDADO											
OBRA:	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DAS INSTALAÇÕES DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL JOÃO RODRIGUES TORRES.					22/12/2021		BDI CALCULADO %		26,43	
	DESCRÇÃO	LOCAL:	CLIENTE:	FONTE	VERSÃO	HORA %	MÊS %	REF.			
	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA JOÃO RODRIGUES TORRES	SITIO BAIXO GRANDE P1: 5°27'6.89"S 38° 7'6.49"O P2: 5°27'6.69"S 38° 7'6.45"O).	PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO SANTO - CE	SEINFRA	027.1	83,85	47,76	abr/22			
				SINAPI	2021.07	83,85	47,76	set/22			
10.7	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS									292,06	369,25
10.7.1	C1437	GRELHA DE FERRO P/CANALETAS		SEINFRA	M2	1,20	243,38	307,71	292,06	369,25	
11	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS									32.761,34	41.420,78
11.1	QUADROS/CAIXAS									310,47	392,53
11.1.1	C2068	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 24 DIVISÕES 332X332X95mm. C/BARRAMENTO		SEINFRA	UN	1,00	310,47	392,53	310,47	392,53	
11.2	PONTOS/INTERRUPTORES/TOMADAS									23.370,61	29.547,77
11.2.1	C1947	PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO		SEINFRA	PT	59,00	229,58	290,26	13.545,22	17.125,34	
11.2.2	C1483	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES E TOMADA 10A 250V		SEINFRA	UN	28,00	43,42	54,90	1.215,76	1.537,20	
11.2.3	C1494	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V		SEINFRA	UN	16,00	15,48	19,57	247,68	313,12	
11.2.4	00012128	INTERRUPTOR SIMPLES 10A, 250V, CONJUNTO MONTADO PARA SOBREPOR 4" X 2" (CAIXA + MÓDULO)		SINAPI	UN	30,00	9,49	12,00	284,70	360,00	
11.2.5	C2493	TOMADA UNIVERSAL 10A 250V		SEINFRA	UN	19,00	16,30	20,61	309,70	391,59	
11.2.6	C1371	FIO ISOLADO PVC P/750V 1.5 MM2		SEINFRA	M	530,00	4,62	5,84	2.449,13	3.096,44	
11.2.7	C1374	FIO ISOLADO PVC P/750V 2.5 MM2		SEINFRA	M	565,50	5,52	6,97	3.119,64	3.944,16	
11.2.8	C1375	FIO ISOLADO PVC P/750V 4MM2		SEINFRA	M	320,00	6,87	8,69	2.198,78	2.779,92	
11.3	LUMINÁRIAS INTERNAS/EXTERNAS/ACESSÓRIOS									9.080,26	11.480,48
11.3.1	C1663	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/ 1 LÂMPADA 40W		SEINFRA	UN	13,00	70,37	88,97	914,81	1.156,61	
11.3.2	C1666	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 40W		SEINFRA	UN	77,00	104,98	132,73	8.083,46	10.220,21	
11.3.3	97592	LUMINÁRIA TIPO PAFLOM DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 12/13W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.		SINAPI	UN	1,00	36,67	46,36	36,67	46,36	
11.3.4	C1678	LUMINÁRIA TIPO SPOT SIMPLES C/ LÂMPADA INCANDESCENTE		SEINFRA	UN	1,00	45,32	57,30	45,32	57,30	
12	PINTURA									104.434,60	132.037,24
12.1	PAREDES INTERNAS									91.384,83	115.537,84
12.1.1	C1617	LATEX TRÊS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA		SEINFRA	M2	3.842,93	23,78	30,07	91.384,83	115.537,84	
12.2	PAREDES EXTERNAS									10.036,29	12.689,33
12.2.1	C1207	EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA ACRÍLICA		SEINFRA	M2	74,70	15,08	19,07	1.126,48	1.424,20	
12.2.2	C1616	LATEX TRÊS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA		SEINFRA	M2	333,21	25,42	32,14	8.470,17	10.709,34	
12.2.3	C1621	LETREIRO - LETRA EM PAREDES		SEINFRA	UN	29,00	15,16	19,17	439,64	555,79	
12.3	PINTURA DE ESQUADRIAS									3.013,48	3.810,08
12.3.1	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO		SEINFRA	M2	13,40	37,76	47,74	505,98	639,72	
12.3.2	C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA		SEINFRA	M2	120,96	20,73	26,21	2.507,50	3.170,36	
13	URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO									873,54	1.104,42
13.1	C0230	ÁRVORES ORNAMENTAIS EM GERAL, INCLUSIVE CONSERVAÇÃO		SEINFRA	M2	6,00	145,59	184,07	873,54	1.104,42	
14	LIMPEZA FINAL									5.707,21	7.217,95
14.1	C1628	LIMPEZA GERAL		SEINFRA	M2	524,56	10,88	13,76	5.707,21	7.217,95	
									VALOR SIMPLES	R\$ 434.869,65	
									VALOR BDI	R\$ 115.111,60	
									VALOR TOTAL	R\$ 549.981,25	



C. do S.º Planejamento
 (R.º 100 - 1º Andar)
 CEP: 66262-120

	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE REFORMA E ADEQUAÇÃO DA VENTILAÇÃO NA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL JOÃO RODRIGUES TORRES	PREFEITURA DE ALTO SANTO	Data:	08/11/2024				
	REFORMA E ADEQUAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL JOÃO RODRIGUES TORRES	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA	Folha:	VarZão:	Marc:	Mes:	Data de Ref.:	
		MEMÓRIA DE CÁLCULO		01/07/24				08/11/24

OBRA: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL JOÃO RODRIGUES TORRES LOCAL: BOM BAIXO GRANDE



	AC. MÓDULO			0,90	0,21	1,80	1,80		
	AC. VIV. 1			0,90	0,21	1,80	1,80		
	AC. VIV. 2			0,90	0,21	1,80	1,80		
	AC. VIV. 3			0,90	0,21	1,80	1,80		
	AC. VIV. 4			0,90	0,21	1,80	1,80		
	TOTAL			3,60	0,84	7,20	7,20		
1.6	COBR. DEMOLUÇÃO DE CONCRETO								
	Descrição	C (m)	HM	ESPAI	QTD (unid)	Volume (m³)			
	SALA 01	2,90	0,90	0,15	1,50	0,75			
	SALA 02	2,90	0,90	0,15	1,50	0,75			
	SALA 03	2,90	0,90	0,15	1,50	0,75			
	SALA 04	2,90	0,90	0,15	1,50	0,75			
	SALA 05	2,90	0,90	0,15	1,50	0,75			
	SALA 06	2,90	0,90	0,15	1,50	0,75			
	SALA 07	2,90	0,90	0,15	1,50	0,75			
	BIB. KITECA	2,90	0,90	0,15	1,50	0,75			
	RE-ESTRUT. A	2,90	0,90	0,15	1,50	0,75			
	ALMOXARIFADO	2,90	0,90	0,15	1,50	0,75			
	SALA DOS PROFESSORES	2,90	0,90	0,15	1,50	0,75			
	AC. PROFESSORES	2,90	0,90	0,15	1,50	0,75			
	AC. MÓDULO	2,90	0,90	0,15	1,50	0,75			
	AC. VIV. 1	2,90	0,90	0,15	1,50	0,75			
	AC. VIV. 2	2,90	0,90	0,15	1,50	0,75			
	AC. VIV. 3	2,90	0,90	0,15	1,50	0,75			
	AC. VIV. 4	2,90	0,90	0,15	1,50	0,75			
	AC. VIV. 5	2,90	0,90	0,15	1,50	0,75			
	TOTAL	2,90	0,90	0,15	2,25	1,125			
1.7	COBR. DEMOLUÇÃO DE CONCRETO SOBRE LAJOTA DE CONCRETO								
	Descrição	C (m)	L (m)	HM	QTD (unid)	Área (m²)			
	Demoluição sobre lajota de concreto para impermeabilização	2,90	2,90	-	1,00	8,41			
	Demoluição de 10% de CALÇA DE PISO	2,90	2,90	-	0,20	0,84			
	Demoluição de 10% de LAJOTA DE PISO	31,5	2,90	-	1,00	91,35			
	Demoluição sobre piso na obra de impermeabilização	31,5	2,90	-	1,00	91,35			
	TOTAL	31,5	2,90	-	3,20	183,95			
1.8	COBR. DEMOLUÇÃO DE CONCRETO SIMPLES								
	Descrição	Componente (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Quantidade (m³)	Volume (m³)			
	Demoluição de concreto	2,90	0,90	0,15	1,00	0,75			
	TOTAL	2,90	0,90	0,15	1,00	0,75			
1.9	COBR. DEMOLUÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO								
	Descrição - Remoção de revestimento cerâmico nos banheiros	C (m)	L (m)	HM	QTD (unid)	Área (m²)			
	W.C. 1º And	2,90	2,90	1,50	1,50	4,35			
	W.C. 2º And	2,90	2,90	1,50	1,50	4,35			
	W.C. 3º And	2,90	2,90	1,50	1,50	4,35			
	W.C. 4º And	2,90	2,90	1,50	1,50	4,35			
	W.C. 5º And	2,90	2,90	1,50	1,50	4,35			
	W.C. 6º And	2,90	2,90	1,50	1,50	4,35			
	W.C. 7º And	2,90	2,90	1,50	1,50	4,35			
	W.C. 8º And	2,90	2,90	1,50	1,50	4,35			
	W.C. 9º And	2,90	2,90	1,50	1,50	4,35			
	W.C. 10º And	2,90	2,90	1,50	1,50	4,35			
	W.C. 11º And	2,90	2,90	1,50	1,50	4,35			
	W.C. 12º And	2,90	2,90	1,50	1,50	4,35			
	TOTAL	34,4	2,90	1,50	12,00	52,20			
1.10	COBR. DEMOLUÇÃO DE REVESTIMENTO SOBRE LAJOTA DE CONCRETO								
	Descrição - Remoção de piso cerâmico nos banheiros	C (m)	L (m)	HM	QTD (unid)	Área (m²)			
	W.C. 1º And	2,90	2,90	1,50	1,50	4,35			
	W.C. 2º And	2,90	2,90	1,50	1,50	4,35			
	TOTAL	5,80	5,80	1,50	3,00	12,60			
1.11	DEMOLUÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLIS E REAPROVEITAMENTO								
	Descrição	C (m)	L (m)	HM	QTD (unid)	Volume (m³)			
	ABERTURA PÁRUS 01	5,90	0,20	0,90	1,00	4,00			
	ABERTURA PÁRUS 02	5,90	0,20	0,90	1,00	4,00			
	ABERTURA PÁRUS REESTRUTURADO	5,90	0,20	0,90	1,00	4,41			
	PLACAS PÁRUS REESTRUTURADO	20,00	0,20	0,90	1,00	3,64			
	TOTAL	27,70	0,60	0,90	4,00	16,05			
2	MOVIMENTO DE TERRA								
2.1	CARGA, TRANSPORTE E DESCARREGA DE MATERIAL								
2.1.1	COBR. DEMOLUÇÃO DE CONCRETO SOBRE LAJOTA DE CONCRETO								
	Descrição	Área (m²)	Impermeabilização	Espessura (m)	Quantidade (m³)	Volume (m³)			
	Sala 01 e 02 com impermeabilização sobre 10% de reaproveitamento	10,41	-	0,075	1,00	0,78			
	Sala 03 de estrutura de concreto com 10% de reaproveitamento	12,26	-	0,08	1,00	0,98			
	Sala 04 com reaproveitamento de argamassa com 10% de reaproveitamento	150,45	-	0,07	1,00	10,53			
	Sala 05 de reaproveitamento de concreto	50,00	-	0,08	1,00	4,00			
	Sala 06 de reaproveitamento de concreto	40,00	-	0,08	1,00	3,20			
	Sala 07 de reaproveitamento de concreto	40,00	-	0,08	1,00	3,20			
	Sala 08 de reaproveitamento de concreto	10,00	-	0,08	1,00	0,80			
	TOTAL	302,52	-	0,36	4,00	26,29			
2.1.2	CARGA, TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO SOBRE LAJOTA DE CONCRETO								
	Descrição	Componente (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Quantidade (m³)	Volume (m³)			
	Sala 01 e 02 de impermeabilização	10,41	0,075	0,075	1,00	0,78			
	TOTAL	10,41	0,075	0,075	1,00	0,78			
3	FUNDAÇÃO E ESTRUTURAS								
3.1	ALVENARIA DE ENGASTAMENTO DE TUBO COM REVESTIMENTO INTERIORE E EXTERIORE								
	FACHADA PILAR 01			H (m)	C (m)	L (m)	QTD.		
	FACHADA PILAR 02			0,50	0,60	0,60	0,18		
	RAMPA			0,50	0,60	0,60	0,18		
	TOTAL						0,36		
3.2	ALVENARIA DE REVESTIMENTO DE TUBO COM REVESTIMENTO INTERIORE E EXTERIORE								
	FACHADA PILAR 01			DIMENSÃO DO AÇO (mm)	FATOR DE CONVERSÃO	NÚMERO DE BARRAS	C (m)	UN	QTD.
	PILARES BIBLIOTECA			F" C' U"	10,0	0,617	3,50	2,00	4,32
	PILARES INFORMÁTICA			F" C' U"	10,0	0,617	3,50	4,00	8,64
	PILARES DA FACHADA			F" C' U"	10,0	0,617	4,50	2,00	5,55
				F" C' U"	10,3	0,617	4,50	2,00	5,55
	TOTAL								12,96
3.3	ALVENARIA DE REVESTIMENTO DE TUBO COM REVESTIMENTO INTERIORE E EXTERIORE								
	FACHADA PILAR 01 E 02			DIMENSÃO DO AÇO (mm)	FATOR DE CONVERSÃO	NÚMERO DE BARRAS	C (m)	UN	QTD.
	BIBLIOTECA PILAR 01 E 02			F" C' U"	0,222	0,000	4,50	2,00	15,38
	INFORMÁTICA PILAR 01 E 02			F" C' U"	0,222	0,000	3,50	2,00	12,43
				F" C' U"	0,222	0,000	3,50	2,00	12,43
	TOTAL								40,24

Caio Silva Diógenes
Eng.
CREA

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DA INFRAESTRUTURA DA ESCOLA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL JOÃO RODRIGUES TORRES		PREFEITURA DE ALTO SANTO		Data:	RFP 26.1/20			
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL JOÃO RODRIGUES TORRES		SECRETARIA DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA		Faixa	Valor	Unid	Mês	Data de Ref.
MEMORIA DE CÁLCULO		MEMORIA DE CÁLCULO		DESCRIÇÃO	QTD	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL	UNID.
OBRA: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL JOÃO RODRIGUES TORRES.								
LOCAL: BOTO SUAVO GRANDE								
3.4	CONCRETO ARMADO - FOR. 12 MFS COM ACREDADO AÇO BRUNO			H (M)	C (M)	L (M)	QTD	
FACHADA SAFATA 01	C'L'H'UN	0,60	0,60	0,60	0,22			
FACHADA SAFATA 02	C'L'H'UN	0,60	0,60	0,60	0,22			
SAFATA BIBLIOTECA 01	C'L'H'UN	0,60	0,60	0,60	0,22			
SAFATA BIBLIOTECA 02	C'L'H'UN	0,60	0,60	0,60	0,22			
SAFATA INFORMATICA 01	C'L'H'UN	0,60	0,60	0,60	0,22			
SAFATA INFORMATICA 02	C'L'H'UN	0,60	0,60	0,60	0,22			
TOTAL							1,30	
3.5	CONCRETO ARMADO - FOR. 25 MFS COM AÇO BRUNO	UN	H (M)	C (M)	L (M)	QTD		
FACHADA PILAR 01	C'L'H'UN	1,00	0,50	3,50	0,30	0,53		
FACHADA PILAR 02	C'L'H'UN	1,00	0,50	4,50	0,30	0,68		
PILAR BIBLIOTECA 01	C'L'H'UN	1,00	0,50	4,50	0,30	0,68		
PILAR BIBLIOTECA 02	C'L'H'UN	1,00	0,50	4,50	0,30	0,68		
PILAR BIBLIOTECA 03	C'L'H'UN	1,00	0,50	4,50	0,30	0,68		
PILAR BIBLIOTECA 04	C'L'H'UN	1,00	0,50	4,50	0,30	0,68		
TOTAL							3,90	
3.6	FERRAÇÃO PARA OBRA COMPERTECADA (SERRA, BARRA, CORDÃO, ETC.)		H (M)	C (M)	L (M)	QTD		
FACHADA PILAR 01	FFS	3,50	3,50	0,30	1,05			
FACHADA PILAR 02	FFS	4,50	4,50	0,30	1,35			
PILAR BIBLIOTECA 01	FFS	2,50	4,50	0,30	1,05			
PILAR BIBLIOTECA 02	FFS	3,50	4,50	0,30	1,05			
PILAR INFORMATICA 01	FFS	3,50	4,50	0,30	1,05			
PILAR INFORMATICA 02	FFS	3,50	4,50	0,30	1,05			
TOTAL							6,60	
3.7	LAJE PRE-FABRICADA TRILHAÇÃO (TÓRRE) - VÃO 4,00 X 2,00 M	CM						
FACHADA LAJE 01	CM	0,50	3,50	0,30	1,75			
FACHADA LAJE 02	CM	0,50	4,50	0,30	2,25			
TOTAL							4,00	
4	PAREDES E PAVENIS							
4.1	ALVENARIA DE ELEVAÇÃO							
4.1.1	COLTE - ALVENARIA DE TUBOS CERÂMICOS FURADO (TUBOS DE CAL. 100 X 140 X 80)							
	Descrição	C (m)	L (m)	HR (m)	QTD (unidade)	Área (m²)		
	ALVENARIA DE TUBOS CERÂMICOS FURADO	1,00	3,50	0,30	3,50	12,25		
	ALVENARIA DE TUBOS CERÂMICOS FURADO	1,00	4,50	0,30	4,50	20,25		
	FACHADA (DE ALVENARIA)	2,00	4,00	0,30	2,00	28,00		
	BIBLIOTECA PAREDE 02	1,00	3,00	0,30	1,00	9,00		
	BIBLIOTECA PAREDE 03	1,00	3,00	0,30	1,00	9,00		
	SALA DE INFORMÁTICA PAREDE 01	1,00	4,00	0,30	1,00	13,00		
	SALA DE INFORMÁTICA PAREDE 02	1,00	4,00	0,30	1,00	13,00		
	SALA DE INFORMÁTICA PAREDE 03	1,00	4,00	0,30	1,00	13,00		
	PLATIBANDA	0,60	0,60	0,30	0,60	11,82		
	FACHADA	0,60	0,60	0,30	0,60	11,82		
TOTAL							128,76	
TOTAL							198,1	
5	OUTROS ELEMENTOS							
5.1	LAJE - BANCADA DE DOWRY (CADA 1 X 2,00)							
	Descrição	C (m)	L (m)	HR (m)	QTD (unidade)	Área (m²)		
	BANCADA PARA LAVATÓRIO (CADA 1 X 2,00)	1,00	0,60	0,30	1,00	0,30		
	BANCADA PARA LAVATÓRIO (CADA 1 X 2,00)	1,00	0,60	0,30	1,00	0,30		
	BANCADA PARA LAVATÓRIO (CADA 1 X 2,00)	1,00	0,60	0,30	1,00	0,30		
	BANCADA PARA LAVATÓRIO (CADA 1 X 2,00)	1,00	0,60	0,30	1,00	0,30		
TOTAL							1,20	
6	ESQUADRIAS E FERRAGENS							
6.1	ESQUADRIAS METÁLICA E DE MADEIRA							
6.1.1	LAJE - FERRAGEM DE FERRUGEM (PROTEÇÃO)							
	Descrição	C (m)	L (m)	HR (m)	QTD (unidade)	Área (m²)		
	FERRAGEM DE FERRUGEM (PROTEÇÃO)	2,50	1,00	0,30	2,50	2,50		
TOTAL							2,50	
TOTAL							199,81	
6.2	LAJE - PORTA TRILHAÇÃO (CADA 2,00 X 2,00)							
	Descrição	C (m)	L (m)	HR (m)	QTD (unidade)	Área (m²)		
	SALA 01	0,40	2,00	0,30	1,00	0,80		
	SALA 02	0,40	2,00	0,30	1,00	0,80		
	SALA 03	0,40	2,00	0,30	1,00	0,80		
	SALA 04	0,40	2,00	0,30	1,00	0,80		
	SALA 05	0,40	2,00	0,30	1,00	0,80		
	SALA 06	0,40	2,00	0,30	1,00	0,80		
	SALA 07	0,40	2,00	0,30	1,00	0,80		
	SALA 08	0,40	2,00	0,30	1,00	0,80		
	SALA 09	0,40	2,00	0,30	1,00	0,80		
	SALA 10	0,40	2,00	0,30	1,00	0,80		
	SALA 11	0,40	2,00	0,30	1,00	0,80		
	BIBLIOTECA	0,40	2,00	0,30	1,00	0,80		
	INFORMÁTICA	0,40	2,00	0,30	1,00	0,80		
	SALA DE INFORMÁTICA	0,40	2,00	0,30	1,00	0,80		
	ME. MADEIRA	0,40	2,00	0,30	1,00	0,80		
	ME. FERRO	0,40	2,00	0,30	1,00	0,80		
	FERRAGEM	0,40	2,00	0,30	1,00	0,80		
	DEFEITO	0,40	2,00	0,30	1,00	0,80		
	ME. 01	0,40	2,00	0,30	1,00	0,80		
	ME. 02	0,40	2,00	0,30	1,00	0,80		
TOTAL							16,00	
6.3	CADRE - PORTA TRILHAÇÃO (CADA 2,00 X 2,00)							
	Descrição	C (m)	L (m)	HR (m)	QTD (unidade)	Área (m²)		
	PORTA TRILHAÇÃO (CADA 2,00 X 2,00)	0,40	1,00	0,30	1,00	0,40		
TOTAL							0,40	
6.4	CADRE - FERRAGEM DE FERRUGEM (PROTEÇÃO)							
	Descrição	C (m)	L (m)	HR (m)	QTD (unidade)	Área (m²)		
	FERRAGEM DE FERRUGEM (PROTEÇÃO)	0,40	1,00	0,30	1,00	0,40		
TOTAL							0,40	
6.5	CADRE - PORTA DE METAL, BARRA LATA DE FERRO OBTENCIONAL E TORÇÃO, E BULLI (PINTA E GALVAO) (CADA 2,00 X 2,00)							
	Descrição	C (m)	L (m)	HR (m)	QTD (unidade)	Área (m²)		
	PORTA DE METAL	2,00	2,00	1,00	1,00	4,00		
TOTAL							4,00	
6.6	COXIMÃO EM ALUMÍNIO ANODIZADO							
	Descrição	C (m)	L (m)	HR (m)	QTD (unidade)	Área (m²)		
	COXIMÃO EM ALUMÍNIO ANODIZADO	0,40	0,40	0,30	0,40	0,16		
TOTAL							0,16	
6.7	JANELA DE FERRO TIPO CASILHO BARRULANTE OU FIXO							
	Descrição	C (m)	L (m)	HR (m)	QTD (unidade)	Área (m²)		
	JANELA 01	1,00	1,00	0,30	1,00	1,00		
	JANELA 02	1,00	1,00	0,30	1,00	1,00		
TOTAL							2,00	
6.8	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORREN COM POLARIZAÇÃO VERTICAIS COM VANTAJAS, BATEANTE, ACABAMENTO COM ACETATO DE BLENDA E FERRAGENS EXCLUSIVAMENTE CONTORNANDO O FITAMENTO E METALIZAÇÃO ANODIZADA							
	Descrição	C (m)	L (m)	HR (m)	QTD (unidade)	Área (m²)		
	JANELA 01	1,00	1,00	0,30	1,00	1,00		
	JANELA 02	1,00	1,00	0,30	1,00	1,00		
	JANELA 03	1,00	1,00	0,30	1,00	1,00		
	JANELA 04	1,00	1,00	0,30	1,00	1,00		
	JANELA 05	1,00	1,00	0,30	1,00	1,00		
	JANELA 06	1,00	1,00	0,30	1,00	1,00		
	JANELA 07	1,00	1,00	0,30	1,00	1,00		
TOTAL							7,00	



Caio Silva Diógenes
Engenheiro Civil
CREA - 22.822/2010

 <p>ALTO SANTO MUNICÍPIO DE ALTO SANTO</p>	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE REFORMA E ADEQUAÇÃO DAS INSTALAÇÕES DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL, NA OROBÓRIS TORRES	PREFEITURA DE ALTO SANTO	Data:	BSP 26.47%			
	REFORMA E ADEQUAÇÃO DA ESCOLA JOÃO RODRIGUES TORRES	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA	Fonte:	Verba:	Horas:	Mês:	Data de Ref.:
		MEMÓRIA DE CÁLCULO		IMPRESA 01/2019	0.111 Valor estimado		

OBRA: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL, JOÃO RODRIGUES TORRES LOCAL: BICO SAO VICENTE

Descrição	C (m)	L (m)	M (m)	QTD (unid)	Área (m²) - Desconto de abertura com área superior a 2,00 m²
REVESTIMENTO EXTERNO (PAREDES)					
Restauração de 10% do revestimento antigo					306,68
REVESTIMENTO EM PAREDES NOVAS					
Revestimento de cimento e areia penetrada, 13x0,13					496,87
REVESTIMENTO INTERNO (BANHEIROS N = 1,00)					
Revestimento de cimento e areia penetrada, 13x0,13					49,26
REVESTIMENTO INTERNO (PAREDES E TETO)					
Restauração de 10% do revestimento antigo					306,68
TOTAL					



Caio Silva Diógenes
Engenheiro Civil
CREA-CE 062021254-3

	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE PROJETO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DAS INSTALAÇÕES DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL JOÃO RODRIGUES TORRES	PREFEITURA DE ALTO SANTO	Data:	BOP: 24.476
	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA JOÃO RODRIGUES TORRES	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA	Fonte:	Versão:
	MEMÓRIA DE CÁLCULO	MEMÓRIA DE CÁLCULO	Data de Ref.:	Max:

OBRA: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL JOÃO RODRIGUES TORRES LOCAL: BTRIO BAIXO GRANDE

DESCRIÇÃO: 0 27 1 (sem descrição)
 INSCRIÇÃO: 01.0000
 DATA: 04/04/2023



Item	Descrição	C (m)	L (m)	MM	QTD (unid)	Área (m²)
8.1	SALA 05	5,20	5,40	0,04	1,1362	
	SALA 06	5,20	5,70	0,04	1,1448	
	SALA 07	5,20	5,90	0,04	1,1488	
	SALA 08	5,20	7,20	0,04	1,4784	
	INF. FINESTRA	5,25	7,00	0,04	1,4700	
	CHUVEIRO	5,20	5,30	0,04	1,1224	
	SALA DE PROFISSIONAIS	7,30	7,30	0,04	0,8642	
	PATIO ABERTOS 01	6,20	5,80	0,04	1,14284	
	PATIO ABERTOS 02	6,60	5,80	0,04	2,3082	
	PATIO ABERTOS 03	6,00	5,80	0,04	1,806	
TOTAL					17,38	
8.2	PISES EXTERNIOS					
8.2.1	PISO - CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO LAJE DE CONCRETO					
	Descrição	C (m)	L (m)	MM	QTD (unid)	Área (m²)
	Calçada lateral esquerda	12,4	1,20	0,04	17,28	
	Calçada lateral direita	14,4	1,20	0,04	17,28	
	Calçada lateral interna	15,6	1,20	0,04	18,72	
	TOTAL				53,28	
8.2.2	PISO - PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP. 1 (2mm) POLIMENTO EXTERNO					
	Descrição	C (m)	L (m)	MM	QTD (unid)	Área (m²)
	Calçada lateral esquerda	12,4	1,20	0,04	17,28	
	Calçada lateral direita	14,4	1,20	0,04	17,28	
	Calçada lateral interna	15,6	1,20	0,04	18,72	
	TOTAL				53,28	
8.2.3	PISO INTERTRAVADO TIPO TUDUNHO (20X20XCM 8/8) COM CIMA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA					
	Descrição	C (m)	L (m)	MM	QTD (unid)	Área (m²)
	Calçada frontal	18,00	2,50	0,04	45,00	
	Calçada lateral esquerda	11,40	1,20	0,04	17,28	
	Calçada lateral direita	11,40	1,20	0,04	17,28	
	Platô de acesso de ônibus	2,00	0,80	0,04	1,60	
	TOTAL				81,16	
10	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS					
10.1	REGISTROS E VÁLVULAS					
10.1.1	C/REG. REGISTRO DE SAUETA C/ BARRA (1/2" 20mm LT)					
	Descrição	C (m)	L (m)	MM	QTD (unid)	Unidade (unid)
	W.C. MASC.				1,00	1,00
	W.C. FEM.				1,00	1,00
	W.C. 01				1,00	1,00
	TOTAL				3,00	
10.1.2	C/REG. REGISTRO DE PRESSÃO C/ BARRA (1/2" 20mm LT)					
	Descrição	C (m)	L (m)	MM	QTD (unid)	Unidade (unid)
	W.C. MASC.				1,00	1,00
	W.C. FEM.				1,00	1,00
	W.C. 01				1,00	1,00
	TOTAL				3,00	
10.2	OUTROS ELEMENTOS					
10.2.1	C/REG. PONTO HIDRÁULICO MATERIAL E EXECUÇÃO					
	Descrição	C (m)	L (m)	MM	QTD (unid)	Unidade (unid)
	Lanternão inferior nos sanitários MASC. E FEM.				1,00	1,00
	Lanternão para instalação no corredor de distribuição de água fria de 0,10m de diâmetro				1,00	1,00
	Canote no W.C. Feme. Mado. # 01				2,00	2,00
	Lanternão do W.C. Feme. Mado. # 01				1,00	1,00
	Canote no lanternão do W.C. Feme. Mado. # 01				1,00	1,00
	TOTAL				7,00	
10.2.2	C/REG. PONTO DE RESOLVE EM PAV. INFINITO E LAVATÓRIO MDO FORMAS TIPO TOILETAS E BANCALINHA					
	Descrição - Água quente proveniente da pia da cozinha e sanitários	C (m)	L (m)	MM	QTD (unid)	Unidade (unid)
	Lanternão do W.C. Feme. Mado. # 01				1,00	1,00
	TOTAL				1,00	
10.3	LOÇAS, METAS E ACESSÓRIOS					
10.3.1	C/REG. BARRA DE LOÇA BRANCA C/ TAMPA ACAPLACADA					
	Descrição	C (m)	L (m)	MM	QTD (unid)	Unidade (unid)
	W.C. MASC.				1,00	1,00
	W.C. FEM.				1,00	1,00
	W.C. 01				1,00	1,00
	TOTAL				3,00	
10.3.2	BARRA - BARRA DE LOÇA BRANCA					
	Descrição	C (m)	L (m)	MM	QTD (unid)	Unidade (unid)
	W.C. MASC. (banho infantil)				1,00	1,00
	W.C. FEM. (banho infantil)				1,00	1,00
	TOTAL				2,00	
10.3.3	BARRA - BARRA DE LOÇA BRANCA PARA BANHO					
	Descrição	C (m)	L (m)	MM	QTD (unid)	Unidade (unid)
	W.C. Mado. (banho infantil)				1,00	1,00
	W.C. Feme. (banho infantil)				1,00	1,00
	TOTAL				2,00	
10.3.4	TUBO - TUBO DE LOÇA DE ENCHIMENTO DE TOILETAS E BANCALINHAS					
	Descrição	C (m)	L (m)	MM	QTD (unid)	Unidade (unid)
	Lanternão inferior nos sanitários MASC. E FEM.				1,00	1,00
	Lanternão para instalação no corredor de distribuição de água fria de 0,10m de diâmetro				1,00	1,00
	Lanternão no W.C. Feme.				1,00	1,00
	Lanternão no W.C. Mado.				1,00	1,00
	W.C. 01				1,00	1,00
	W.C. 02				1,00	1,00
	TOTAL				6,00	
10.3.5	C/REG. TORNEIRA DE PRESSÃO C/ BARRA C/ LAVATÓRIO					
	Descrição	C (m)	L (m)	MM	QTD (unid)	Unidade (unid)
	Equipamento				1,00	1,00
	TOTAL				1,00	
10.3.6	C/REG. TORNEIRA DE PRESSÃO C/ BARRA C/ LAVATÓRIO 1/2"					
	Descrição	C (m)	L (m)	MM	QTD (unid)	Unidade (unid)
	W.C. FEM.				1,00	1,00
	W.C. MASC.				1,00	1,00
	W.C. 01				1,00	1,00
	TOTAL				3,00	

Caio Silva Diógenes
 Engenheiro Civil
 CREA-CE 062021254-7

ORÇAMENTO CONSOLIDADO													
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO SANTO - CE													
OBJETO GERAL:													
CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DAS INSTALAÇÕES DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL JOÃO RODRIGUES TORRES													
OBJETO ESPECÍFICO:													
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA JOÃO RODRIGUES TORRES													
16/03/2022													
FUNTE DOS PREÇOS:													
TABELA SEINFRA 027 1 COM DESONERADO													
TABELA SINAPI 01 2022 DESONERADO													
ENCARGOS SOCIAIS 83,85 E MENSALISTAS 47,76													
BDI CALCULADO %												26,43	
CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO													
ITEM	SERVIÇO	VALOR	%	1º MÊS		2º MÊS		3º MÊS		4º MÊS		5º MÊS	
				%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	7.197,21	1,66%	100%	R\$ 7.197,21	0%		0%		0%		0%	
2	MOVIMENTO DE TERRA	R\$ 1.398,71	0,32%	100%	R\$ 1.398,71	0%		0%		0%		0%	
3	FUNDAÇÃO E ESTRUTURAS	R\$ 4.285,87	0,99%	50%	R\$ 2.142,94	50%	R\$ 2.142,94	0%		0%		0%	
4	PAREDES E PAINÉIS	R\$ 7.702,42	1,77%	33%	R\$ 2.567,47	33%	R\$ 2.567,47	33%	R\$ 2.567,47	0%		0%	
5	OUTROS ELEMENTOS	R\$ 980,79	0,23%	0%		0%		0%		0%		100%	R\$ 980,79
6	ESQUADRIAS E FERRAGENS	R\$ 25.238,33	5,80%	0%		0%		0%		50%	R\$ 12.619,17	50%	R\$ 12.619,17
7	COBERTURA	R\$ 84.584,91	19,45%	0%		33%	R\$ 28.194,97	33%	R\$ 28.194,97	33%	R\$ 28.194,97	0%	
8	REVESTIMENTOS	R\$ 19.816,57	4,56%	0%		50%	R\$ 9.908,28	50%	R\$ 9.908,28	0%		0%	
9	PISOS	R\$ 120.189,11	27,64%	0%		33%	R\$ 40.063,04	33%	R\$ 40.063,04	33%	R\$ 40.063,04	0%	
10	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	R\$ 19.699,03	4,53%	0%		0%		50%	R\$ 9.849,51	50%	R\$ 9.849,51	0%	
11	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$ 32.761,34	7,53%	0%		0%		50%	R\$ 16.380,67	50%	R\$ 16.380,67	0%	
12	PINTURA	R\$ 104.434,60	24,02%	0%		0%		33%	R\$ 34.811,53	33%	R\$ 34.811,53	33%	R\$ 34.811,53
13	URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO	R\$ 873,54	0,20%	0%		0%		0%		0%		100%	R\$ 873,54
14	LIMPEZA FINAL	R\$ 5.707,21	1,31%	0%		0%		0%		0%		100%	R\$ 5.707,21
TOTAL MENSAL SIMPLES					R\$ 13.306,33		R\$ 82.876,70		R\$ 141.775,49		R\$ 141.918,89		R\$ 54.992,24
TOTAL MENSAL COM BDI					R\$ 16.823,19		R\$ 104.781,02		R\$ 179.246,75		R\$ 179.428,05		R\$ 69.526,69
TOTAL SIMPLES													R\$ 434.869,65
TOTAL COM BDI													R\$ 549.981,25

Caio Silva Diógenes
Engenheiro Civil
CREA-CE 062021254-3